UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1949-1950 — N° 36

Etude Expérimentale de la DÉRIVATION INTESTINALE DES URINES par une méthode d'Anastomose Latéro-Latérale Urétéro-Sigmoïdienne

(Travail de la clinique des maladies des voies urinaires et du laboratoire de chirurgie expérimentale de M. le Professeur DARGET).

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 13 Janvier 1950

PAR

ROBERT FUSTEC

Médecin auxiliaire de la Marine
Ancien externe des Hôpitaux de Bordeaux
Diplômé de Médecine Aéronautique
Croix de Guerre 1939-1945
Presidential Unit. Citation.

Né à PLENÉE-JUGON (Côtes-du-Nord), le 6 Avril 1923

Examinateurs de la Thèse

MM. DARGET, Professeur..... *Président.*
VILLEMIN, Professeur.... *Juges.*
LOUBAT, Professeur..... *Juges.*
POUYANNE, Agrégé ..... *Juges.*

BORDEAUX
IMPRIMERIE RENÉ SAMIE
21, 23, rue Teulère

1950

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1949-1950 — N° 36

Etude Expérimentale de la DÉRIVATION INTESTINALE DES URINES par une méthode d'Anastomose Latéro-Latérale Urétéro-Sigmoïdienne

(Travail de la clinique des maladies des voies urinaires et du laboratoire de chirurgie expérimentale de M. le Professeur DARGET).

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 13 Janvier 1950

PAR

ROBERT FUSTEC

Médecin auxiliaire de la Marine
Ancien externe des Hôpitaux de Bordeaux
Diplômé de Médecine Aéronautique
Croix de Guerre 1939-1945
Presidential Unit. Citation.

Né à PLENÉE-JUGON (Côtes-du-Nord), le 6 Avril 1923

Examinateurs de la Thèse

MM. DARGET, Professeur..... *Président.*
VILLEMIN, Professeur.... *Juges.*
LOUBAT, Professeur..... *Juges.*
POUYANNE, Agrégé ..... *Juges.*

BORDEAUX
IMPRIMERIE RENÉ SAMIE
21, 23, rue Teulère

1950

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. PORTMANN.
Assesseur ..... M. CHELLE.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, H. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ.
id.	CREYX.
Clinique chirurgicale	PAPIN.
Clinique chirurgicale	MASSE.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.
Clinique Gynécologique	MAGENDIE.
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DE GRAILLY
Anatomie	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie	N.
Hygiène et clinique de la tuberculose	PIÉCHAUD.
Médecine légale et du travail	DERVILLÉE.
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	REBOUL.
Chimie	CHELLE.
Matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE.
Physiologie	FABRE.
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN.

	MM.
Zoologie et parasitologie	SIGALAS.
Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LOUBAT.
Clinique des maladies infectieuses	DAMADE.
Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT.
Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA.
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET.
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU.
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Botanique et Cryptogamie	GIRARD.
Thérapeutique	BROUSTET.

Professeurs sans chaire :

M. PERRENS (Maladies mentales), DUFOUR (Anatomie). - MESNARD (Pharmacie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Anatomie	N.
Histologie	N.
Physiologie	N.
Médecine générale	N.
id.	SARIC.
id.	DUBARRY.
id	J.-F. TRAISSAC.
id.	BERGOUIGNAN
id.	N.
Pédiatrie et puériculture	VERGER.
Chirurgie générale	N.
id.	N.
id.	POUYANNE.
id	LAUMONIER.
id.	CHAVANNAZ.

	MM.
Obstétrique	N.
id.	MAHON.
Ophtalmologie	BESSIÈRE.
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Histologie	MAYER.
Chimie biologique	TAYEAU.
Physique médicale	N.
Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	N.
Histoire naturelle médicale et parasitologie	N.
Méd. légale et méd. du travail	L'ÉPÉE.
Électroradiologie	LACHAPÈLE.
Odonto-stomatologie	MARONNEAUD.

Maître de Conférences, Physique pharmaceutique ..... BLANQUET.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	MAGENDIE.
Accouchements	N.
Puériculture	VERGER.
Urologie	N.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Ophtalmologie	N.
Anatomie	RIGAUD.

	MM.
Chimie minérale	GOLSE.
Pharmacie galénique	MESNARD.
Bactériologie	MOUREAU.
Physiologie	Mlle ROUGIER.
Chimie biologique	NEUZIL.
Parasitologie, biologie appliquée	PAUTRIZEL.
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R.UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Satisfaction pour elle, certes ! Mais je le sais maintenant, infime parcelle de ce qu'elle a fait pour moi depuis vingt-six ans.

Que ce modeste travail soit seulement le témoignage de ma grande affection.

A MES FRÈRES ET SŒURS ET LEURS ENFANTS

A MES NOMBREUX CAMARADES ET AMIS

A LA MÉMOIRE DE MON AMI D'ENFANCE,
D'ÉTUDES ET DE GUERRE

FRANÇOIS LE GARREC

Médecin auxiliaire du 1er Régiment Étranger de cavalerie
Médaille militaire
Croix de guerre

Tué parmi tant d'autres dans la nuit du 20 au 21 avril 1945, à Weil-Im-Schonbuch (Allemagne), au cours de l'attaque de Stuttgart.

A lui qui relevait et soignait amis et aussi ennemis.

A SA FAMILLE

A Monsieur le Colonel OLIÉ

A Monsieur le Colonel CLÉMENT

A Messieurs les Officiers et a mes amis

du Régiment de marche de la Légion étrangère

Rude mais belle école de nos vingt ans.

A Monsieur le Colonel LAGARRIGUES

et a mes camarades de l'Amicale des anciens

de la Légion étrangère de Bordeaux et du Sud-Ouest

A Monsieur le Médecin Général de 2e classe GALIACY

Directeur de l'Ecole Principale

du Service de Santé de la Marine et des Colonies

Commandeur de la Légion d'Honneur

Médaille de la Résistance

Croix de guerre

A Monsieur le Médecin en chef de 1re classe SIMON

Sous-Directeur de l'Ecole Principale

du Service de Santé de la Marine et des Colonies

Officier de la Légion d'Honneur

Officier d'Académie

Médecin des Hôpitaux Maritimes

Médaille d'Argent de l'Education Physique

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe RIGAUD

Professeur agrégé des Ecoles de Médecine Navale
Chirurgien des Hôpitaux Maritimes
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier d'Académie

A MES MAITRES

de la Faculté et des Hopitaux de Paris
de la Faculté et des Hopitaux de Bordeaux
de l'Externat
de l'Ecole de Santé Navale

A NOTRE JURY DE THÈSE

A Monsieur le Professeur Agrégé POUYANNE

Chirurgien des Hôpitaux
Officier d'Académie

Dont les leçons si lumineuses, le sens clinique et la technique opératoire si fins, furent en 1946, durant toute une année dans le Service de chirurgie infantile de l'Hôpital des Enfants, notre première école. C'est pour l'aider, aide, nous le craignons, trop souvent malhabile, que nous avons revêtu, pour les premières fois, le kimono et les gants.

Nous nous en souvenons encore.

Qu'il veuille bien croire à notre respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur LOUBAT

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique
Chirurgien des Hôpitaux
Membre Associé National de l'Académie de Chirurgie
Officier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre
Officier de l'Instruction Publique

Qui fut pour nous, alors jeune externe, notre premier Maître de clinique chirurgicale, toute une année durant. C'est à son excellente école, à sa sollicitude bien connue, que nous devons d'avoir fait un grand pas en avant dans la connaissance de la chirurgie de l'enfant.

Qu'il veuille bien trouver ici notre respectueuse gratitude.

A Monsieur le Professeur VILLEMIN

Professeur d'Anatomie
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier de l'Instruction Publique
Officier de Sainte-Anne de Russie

Nous voudrions lui demander de nous pardonner de n'avoir pas fouillé suffisamment profond la partie anatomique de notre sujet d'étude. Notre travail y aurait certainement gagné. Qu'il veuille bien nous permettre de le remercier pour l'excellent enseignement qu'il nous a toujours prodigué à la Faculté et pour avoir bien voulu accepter d'être l'un de nos juges.

Nous le prions de croire à l'hommage de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE NOTRE JURY

MONSIEUR LE PROFESSEUR DARGET

Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Officier d'Académie

Titulaire d'un misérable grade hospitalier, nous avons été pris d'emblée par l'atmosphère de vive cordialité et de travail que vous savez créer dans votre grand service, et qui accueille quiconque vient se mettre sous votre haute discipline. Vous nous avez ensuite confié un travail long et assez délicat, pour lequel, après en avoir tracé le chemin, vous avez suivi nos efforts pas à pas, nous conseillant sans cesse et avec tant d'amabilité. A la veille de quitter la Faculté, cela a été pour nous un bien grand stimulant, et nous est allé vivement au cœur. Nous ne l'oublierons pas.

Puissions-nous ne vous avoir point par trop déçu.

Nous essaierons en vain de vous dire notre admiration, notre grand respect et notre gratitude.

AVANT-PROPOS

Avant d'entrer dans l'exposé même des détails de cet assez long dossier expérimental qui, pendant près de sept mois nous occupa presque quotidiennement plusieurs heures, nous serions un grand ingrat si nous ne soulignions point fortement la nécessité, pour une telle entreprise, d'être entouré de compétences, de dévouements, de sympathies. C'est pour nous sujet d'émotion de dire que ces compétences, ces dévouements, ces sympathies ne nous ont jamais manqué. Nous les avons trouvés d'abord dans le grand service d'urologie de M. le Professeur DARGET. Nous les avons trouvés dans les services voisins. Nous les avons trouvés chez nos nombreux camarades et amis de l'Ecole de Santé Navale et de la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

Nous avons à cœur de remercier nos deux collaborateurs directs : M. le Docteur CHAUVIN, chef de clinique adjoint d'urologie, M. M. MÉRIGNARGUES, médecin auxiliaire de la Marine, externe des hôpitaux de Bordeaux.

M. le Docteur CHAUVIN

a bien voulu nous aider dans moitié de nos interventions chez l'animal. Sa compétence en matière d'urologie ne nous a jamais fait défaut. Nous éprouvions le besoin absolu de parfois nous ouvrir à lui de détails délicats. Nous les examinions longuement et les décisions prises se sont toujours montrées judicieuses à l'usage. Nous voudrions lui dire combien nous avons ressenti la franche amitié qu'il nous a toujours témoignée.

M. M. Mérignargues

fut pour nous d'un grand dévouement. Pas une seule de nos opérations ne se fit sans son aide, quel que soit le jour, quelle que soit l'heure tardive ou matinale. Nous savions que nous frappions là à la porte d'une vieille amitié, déjà longuement éprouvée. Il sait ce que nous lui devons.

M. le Professeur agrégé Lange, M. le Docteur Ballanger, chef de clinique titulaire du Service d'urologie, M. le Docteur Tortigues, chef de clinique adjoint d'urologie, nous ont toujours fait bénéficier de leur grande expérience en matière de chirurgie urinaire.

M. le Docteur Puig-Amettler nous a aidé dans quelques interventions ; il nous a, de plus, bien cordialement offert le secours de son travail personnel au sujet de : *Contribution à l'étude de l'extrophie vésicale.*

Mlles Mantenac, Lasalle, Pouymayou, nos cheftaines si dévouées et appréciées de l'hôpital du Tondu, ont fait pour nous bien des corvées ennuyeuses.

M. le Docteur Ménard, chef du Service de radiologie du Tondu et son collaborateur direct, M. le Docteur Delorme, nous ont accueilli avec vive cordialité dans leur spécialité. Qu'ils veuillent trouver ici nos remerciements respectueux. C'est grâce à eux que nous avons pu réaliser un volumineux et nécessaire dossier radiographique. M. Bordes en fut le technicien.

Nous avons aussi frappé à l'entrée du laboratoire de M. le Professeur Castagnou, dont la porte s'est également chaleureusement ouverte. Ce Maître nous a bien largement conseillé au sujet des soins, de l'alimentation à donner aux *sujets* opérés. C'est, de plus, dans son laboratoire, par la main de Mlle Larcibeau, qu'ont été effectués tous nos dosages d'urée sanguine. Qu'ils veuillent bien accepter ici notre vive reconnaissance et notre respect.

Et puis, il y a autre chose. Nos animaux étaient nombreux, notre espace restreint. Dès leur convalescence, il fallait trouver mieux. Bien des amitiés et des sympathies nous ont pris en pitié, nous proposant d'héberger dans les conditions

de vie les meilleures, l'un de nos chiens. C'est là une aide considérable qui nous a été apportée.

Nous remercions affectueusement Mmes PECARÈRE, sous le toit desquelles nous habitons et qui, pendant des semaines, ont accepté ces bêtes, nous remplaçant auprès d'elles pendant nos absences.

Nous remercions Mme PICHOT, Mlle LARCIBEAU, M. BACLE, Mme BOZEK.

Nous remercions MM. Jean et Maurice NÈGRE qui nous ont particulièrement aidé dans ce domaine. Notre chienne n° 5, comblée de gâteries, est encore actuellement, et depuis deux mois, hébergée par Mme APPRIOU.

Nous remercions vivement notre jeune camarade J. PÉCARÈRE, de l'Ecole des Beaux-Arts, au talent duquel nous devons les minutieuses reproductions de nos pièces d'autopsie n° 1 et n° 2.

Ainsi, et grâce à ces nobles appuis, nous avons pu mener notre modeste travail à bonnes fins.

REMERCIEMENTS.

CHAPITRE PREMIER

PROBLÈME DE LA DÉRIVATION INTESTINALE DES URINES

INDICATIONS OPÉRATOIRES

L'idée de faire passer les urines par l'intestin n'est pas d'aujourd'hui. Elle est née depuis fort longtemps, du fait qu'il est des malades, et l'on en rencontre chaque mois plusieurs dans un Service d'Urologie, qui ne peuvent plus se servir de leur vessie. Non seulement ils ne peuvent plus s'en servir, mais cette même vessie constitue pour eux un arrêt de mort dont l'échéance est souvent rapide. En toute conscience, le chirurgien est alors amené à proposer à ces cas l'ablation de la vessie. Cependant le problème qui suit immédiatement celui-là est le suivant : par où va-t-on faire passer l'urine ?

Avant d'entrer plus loin dans ce dernier problème, nous voudrions, dans une simple énumération schématique, créer autour de notre travail le tableau de ces grands malades, car ce sont toujours de très grands malades, chez qui l'arbre urinaire doit se passer de la vessie, seule façon de leur permettre de vivre.

Quelques grosses affections grouperont la majorité de ces cas ; ce sont essentiellement :

— La tuberculose des voies urinaires ;

— Le cancer de la vessie sous toutes ses formes ;

— L'extrophie vésicale.

D'autres éventualités se rencontreront, moins souvent peut-être :

— Fistules vésico-vaginales ;
— Fistules vésico-vaginales par cancer du col ;
— Quelques cas d'incontinence rebelle ;
— Lésions dues aux radiations du radium.

a) La tuberculose des voies urinaires.

Dans son magnifique travail, ILLES (thèse Bordeaux, 1948-1949) fait une description poignante mais bien exacte des malades atteints de cystite bacillaire rebelle.

« *Combien il est triste de voir ces malades qui ne peuvent rester plus de cinq à dix minutes sans éprouver un besoin impérieux d'uriner, et chez qui la miction s'accompagne et est suivie de brûlures très vives, profondes et irradiées en tous sens, de crampes vésicales qui leur arrachent des cris et des larmes. A peine une crise douloureuse est-elle passée qu'ils pensent déjà à la suivante. Incapables de toute activité, tout sommeil leur étant impossible, morphinomanes que la morphine ne calme plus, ils s'aigrissent, se cachectisent et meurent plus souvent du fait du retentissement de leurs souffrances sur leur état général que des progrès même de la lésion causale. Un tel état en amène certains au suicide.* »

Faut-il pour cela les abandonner à leur triste sort? Il est des cas, dit LERICHE, où l'opération est un devoir parce qu'elle apporte à la fois le soulagement physique et l'illusion.

C'est pour cette affection, qu'autrefois on réalisait bien des dérivations d'urines. Nous avons dit autrefois, car très heureusement, nous ne pourrons plus, depuis l'opération de DARGET dont les résultats sont si appréciés du malade, que glaner quelques cas. Quelques rares cas, en effet, car il y a deux choses ici :

1) La plus importante : la douleur si intolérable ;
2) La source d'infection ;

L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur par la section partielle du plexus honteux et la dilacération des nerfs érecteurs au tampon monté ou opération de DARGET, règle définitivement la *première* (ILLES, thèse Bordeaux). La deuxième, l'infection, peut encore cependant causer des ennuis graves au malade. Nous connaissons dans le Service d'Urologie de l'Hôpital du Tondu, Mme P..., 26 ans, néphrectomisée à droite pour bacillose rénale quelques années auparavant, et qui a vu lentement se constituer une sténose urétérale basse à gauche, si inquiétante par son retentissement sur les cavités rénales qu'il a fallu dériver le courant urinaire par voie intestinale. Nous sommes heureux d'ajouter que cette malade est depuis plusieurs mois dans un état très satisfaisant.

Ce problème devra être envisagé en particulier chaque fois qu'il s'agira d'un rein restant, pas ou peu touché par la bacillose, alors que la vessie reste infestée de bacilles de Koch. Si cette vessie est de plus douloureuse, le chemin est clair : opération de DARGET, suivie plus tard, selon les cas, de la nécessité d'une dérivation.

b) Le cancer de la vessie sous toutes ses formes.

Affection elle aussi si redoutable et qui fait appel bien souvent encore à la cystectomie totale. Cette conception a perdu certainement, au cours des dernières années, un peu de son crédit. En particulier, à la séance du 20 juin 1949 de la Société Française d'Urologie, M. le Professeur DARGET rapporte « *quarante-deux nouveaux cas de cancer de la vessie traités par radiumpuncture à vessie ouverte* » (après 42 cas en 1936, 60 cas en 1940) pour lesquels les résultats obtenus furent bons puisque, à quatre ans, 42 % des malades restent guéris (régulièrement suivis) et que 60 % sont guéris ou dans un état satisfaisant après quinze mois. Cet auteur ajoute : « Les indications de la cystectomie sont faits, soit des échecs, soit des impossibilités (souvent reconnues la vessie ouverte) de la première thérapeutique. Ajoutons-y les formes térébrantes, cancroïdales, radio-résistantes, les formes qui dépassent donc en un mot, la limite fixée. Nous en avons ainsi encore un nombre important ».

c) Les extrophies vésicales.

Sujet bien vaste d'étude, difformité des plus pénibles pour laquelle une multitude d'interventions ont été imaginées, essayant de secourir le malheureux enfant qui en est porteur. Nous dirons seulement, sans entrer dans les nombreuses opérations ou plastiques, ou de dérivation qui ont successivement vu le jour, que dans la majorité des cas les suffrages se rassemblent autour de la dérivation intestinale des urines. En particulier, c'est encore pratiquement, pour la chirurgie américaine, **la seule façon** de concevoir ce problème.

Fistules vésico-vaginales pour raisons diverses ; fistules vésico-vaginales par cancer du col, quelques incontinences rebelles, lésions dues au radium, se terminent parfois encore par une dérivation des urines. On tente tout d'abord, et on doit le faire, des opérations plastiques. Mais souvent les lésions et les délabrements sont irréparables.

Nous donnerons ici un bel exemple emprunté encore au Service d'Urologie de l'Hôpital du Tondu. Une malade de 22 ans, Mme G..., il y a presque un an, est hospitalisée d'urgence dans le Service. Il s'est créé chez elle, au cours d'un accouchement difficile et dans les jours suivants, une large fistule vésico-vaginale. Une opération plastique est envisagée et réalisée. Après un certain temps où l'espoir était permis, il faut envisager d'urgence la dérivation bilatérale des urines. Nous l'avons vue il y a un mois. Son état est très satisfaisant.

Nous ne voulons pas quitter ce chapitre sans parler d'un autre ensemble d'éventualités ; nous pensons aux traumatismes abdominaux, aux plaies par objets pénétrants qui peuvent arriver à sectionner un uretère, aux sections urétérales au cours des opérations gynécologiques.

Nous avons, pendant la dernière guerre, relevé des centaines de morts et de blessés. Nous avons vu bien des plaies affreuses ; cependant une balle ou un éclat abdominal n'entraînent pas systématiquement la mort. Bien des blessés de ce genre sont actuellement, heureusement, en bonne santé. Dans ces circonstances, un uretère peut cependant être sectionné.

Or, les sutures urétéro-urétérales sont presque systématiquement **vouées à l'échec**. Nous n'avons trouvé dans la littérature qu'un seul cas suivi de bons résultats, présenté par son auteur précisément pour ce caractère de rareté.

Faut-il systématiquement enlever le rein correspondant? Ne peut-on greffer cet uretère à l'intestin? Ce blessé aura peut-être besoin plus tard de ce même rein. Et puis, il sera toujours assez tôt de l'enlever dans les semaines et mois suivants, si cela devient nécessaire.

C'est peut-être cette pensée qui nous a inspiré l'histoire de notre chien n° 3 que nous avons volontairement laissé depuis son intervention avec ses deux voies d'élimination urinaire : voie normale à droite, voie recto-sigmoïdienne à gauche. Bien entendu, les sections très hautes de l'uretère, du tiers supérieur par exemple, sortent de ce cadre.

Voilà donc écrit ce bref premier chapitre, au terme duquel on s'aperçoit tout de même que bien des cas restent malheureusement encore vivement intéressés par ce problème.

CHAPITRE II

BREF HISTORIQUE DES MÉTHODES DE DÉRIVATION INTESTINALE DES URINES

PRÉSENTATION DE NOTRE SUJET DE TRAVAIL

Ces méthodes ne sont pas tellement nombreuses. Cependant, selon les époques, selon les auteurs, ces techniques ont été modifiées, abandonnées puis reprises, avec également des résultats différents.

Nous voulons tout d'abord nous débarrasser de deux idées :

— Les dérivations cutanées ;

— Le lieu anatomique des implantations urétéro-sigmoïdiennes.

Les dérivations cutanées.

Ce sont des méthodes qui emploient l'abouchement des uretères à la paroi abdominale. Les variantes en sont grandes : elles se différencient, soit par le lieu de l'abouchement, soit isolement ou non d'une anse grêle, pose à demeure de sondes ou drains, et toutes celles que nous ne nommons pas. Elles ont été minutieusement étudiées et utilisées ; elles ont rendu certainement de gros services. Nous ne les envisagerons pas ici parce qu'elles sortent du cadre de notre étude, tout d'abord, et puis aussi nous ne pensons pas outrepasser nos droits en disant qu'elles sont de moins en moins utilisées. Condamner un malade,

quelquefois jeune (extrophie vésicale) au port d'un urinal, nous semble être une des plus grandes infirmités ; une des plus difficiles à supporter, à peine compatible avec la vie. Nous en avons bien connu un cas dans notre entourage, cas d'une petite fille qui a vécu avec une sonde à demeure dans le bassinet d'un rein partiel restant pendant près de huit ans. Nous ne voulons pas relater ici son si malheureux calvaire.

Le lieu anatomique des dérivations intestinales.

C'est un point que nous discuterons peu. Il nous semble bien établi que seul le recto-sigmoïde peut convenir. A d'autres niveaux, on s'exposerait à une dangereuse résorpsion des urines, sinon totale, du moins partielle.

Seules donc, les **dérivations urétéro-recto-sigmoïdiennes** nous retiendront. Nous empruntons, dans ce qui suit, largement à la thèse de notre camarade, le Docteur PUIG-AMETTLER qui, au sujet de *Contribution à l'étude de l'extrophie vésicale*, a écrit, après un énorme travail bibliographique, un très long chapitre où se trouve très clairement exposée et analysée toute la chirurgie touchant à ce domaine : interventions plastiques, opérations de MARION, opération de GODARD, opération de GODART modifiée par DARGET, dérivation des urines urétéro-uréthrale, urétéro-vaginale, urétéro-cutanée, vésico-rectale directe, vésico-vagino-rectale et enfin *urétéro-sigmoïdienne.*

— SIMON opère en 1851 un garçon de 13 ans. Les orifices urétéraux se rétrécissent. Pyélonéphrite, calculs, mort.

— Thomas SMITH, en 1879, implante en deux opérations successives, les uretères dans le côlon. Mort à la deuxième intervention.

— RYERSON FOWLER pratique, vers 1885, une implantation dont le principe se rapproche de l'opération de COFFEY énoncée quelque trente-cinq ans plus tard.

— Par la suite MAYDL met au point une méthode qui devait prendre une place beaucoup plus importante en raison du nombre de fois où elle fut utilisée :

Maydl pense que la conservation de tout le trigone, pour l'implantation, avait une importance considérable parce qu'il laissait ainsi intact le muscle inter-urétéral et les sphincters des orifices urétéraux, ceci ayant pour but d'éviter l'infection ascendante.

Pour cette méthode, Katz (thèse Paris, 1903) donne 30 % de mortalité immédiate.

A la suite de Maydl : Mickulics, Krieski, Estor, Franc, Malinowsky, Colzi, Bergenheim, Frirsch pratiquent l'anastomose urétéro-trigono-rectale. Ceci à condition encore que le trigone lui-même demeure assez sain et dans un état anatomique convenable. Ce n'est pas toujours le cas.

Pour éviter l'infection ascendante, complication majeure du « Maydl », Gersuny sectionne l'S iliaque, abouche les uretères à l'aide d'un fragment vésical dans le bout distal, et attire le bout proximal jusqu'au périnée, au-devant du rectum isolé par une incision pré-anale (5 cas : 3 morts immédiates).

— Berg isole complètement une portion d'anse grêle qu'il abouche au sigmoïde.

— Roloff forme une vessie au dépens du cæcum et implante l'appendice dans le rectum.

— Heitz-Boyer, Hovelacque imaginent un procédé réalisé par Marion en 1910 avec pour temps principal le cloisonnement du rectum et du sphincter ano-rectal : énorme mortalité opératoire et les résultats fonctionnels ne sont pas supérieurs au « Maydl ».

— Cuneo fait l'exclusion d'une anse grêle et l'abouche à la peau, en marge de l'anus, en avant du rectum et à l'intérieur du sphincter anal. Il implante alors le trigone dans cette anse.

De toute les méthodes de dérivation, celle qui rallie presque tous les auteurs, est celle de Coffey.

Coffey se proposait de former une valvule de protection en faisant cheminer l'uretère avant son abouchement

dans la lumière intestinale entre la couche musculo-séreuse et la muqueuse intestinale. La pression jouerait pour fermer l'uretère, réalisant une barrière contre l'infection ascendante.

Technique n° 1. — Section basse de l'uretère en « bec de flûte ». Incision sigmoïdienne jusqu'à la muqueuse non comprise. On crée un chemin en décollant la musculeuse de la muqueuse. Par une boutonnière dans cette muqueuse, le bout terminal urétéral est poussé dans la lumière intestinale ; quelques points fixent l'uretère aux deux tuniques externes.

Technique n° 2. — Pour éviter le reflux, et contre l'étranglement inflammatoire des uretères entourés de musculeuse, pose d'une sonde dans chacun des uretères disséqués et sectionnés.

Technique n° 3 (1930). — Pour éviter toute cause d'infection intestinale, la muqueuse n'est pas incisée. Un point est seulement passé, transfixiant complètement muqueuse intestinale et paroi urétérale. Au bout de quarante-huit heures, un sphacèle doit se produire, créant une fistule urétéro-sigmoïdienne.

De nombreux auteurs, tels que Wade, Hinman, Higgins, Jecvett, ont modifié par la suite des détails de ces techniques.

Les résultats. — La technique n° 3 a été peu utilisée. A la suite d'un succès d'Ombredane avec cette technique, les auteurs l'emploient dans quatre cas : 2 morts, 1 bon résultat, 1 échec, conduisant à une réintervention avec technique n° 1.

Les statistiques des implantations à la manière de Coffey sont très nombreuses. Elles sont variables. La technique surtout utilisée est la technique n° 1. Les résultats les meilleurs sont obtenus dans les cures d'extrophie vésicale. Nombre de résultats portent uniquement sur ce domaine. Nous en donnerons seulement trois :

— Sur 100 cas d'extrophie où les opérateurs précisent leur technique, R. Gouverneur et P. Aboulker signalent seulement 20 % de mortalité immédiate.

— George-Gilbert Smith (Providence, Rhode Island), publie en août 1947, 66 cas d'implantations urétéro-sigmoïdiennes, utilisant dans 60 cas la technique n° 1.

— Cancers de la vessie : 47 cas ; fistules vésico-vaginales : 5 cas ; fistule vésico-vaginale par suite de cancer du col : 1 cas ; extrophies : 6 cas ; submucous fibrosis : 4 cas ; incontinences : 2 cas ; nécrose vésicale due au radium : 1 cas.

Morts immédiates ou proches.....	42
Résultats non satisfaisants.....	3
Résultats satisfaisants.....	17
Urétérostomies secondaires.....	4
	66 cas

— Nicolich (Gênes) publie dans *Urologia* (année 13, fasc. 2), en avril 1945, 14 cas de dérivation intestinale des urines par urétéro-sigmoïdostomie selon la technique de Coffey n° 1, 4 pour cystites tuberculeuses rebelles après néphrectomie, 1 pour extrophie vésicale, 9 pour cancers de la vessie :

Morts immédiates et en moins de cinq mois	7
Résultats immédiats bons.....	3
Résultats satisfaisants au delà de deux mois (2 cas sont au delà de quatre ans).....	4
	14 cas

LA TECHNIQUE DE NESBIT

(*The J. d'Urol.*, avril 1949)

Enfin, et nous lui donnerons une place à part, nous avons eu connaissance, au milieu du mois de décembre, alors que notre propre expérimentation était déjà complètement terminée et presque rédigée, de la technique et des résultats de Nesbit (Department of Surgery, University Michigan Medical School). Cet auteur rompt avec les méthodes précédentes, en ce sens qu'il pratique une anastomose très simple

latéro-terminale. Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici les schémas très clairs de sa technique opératoire. Mais en voici le bref :

Premier temps. — Section basse de l'uretère qui est disséqué sur une longueur de 5 à 10 cm. Le cylindre creux urétéral est alors fendu longitudinalement sur une longueur de 1 cm. Le bout terminal urétéral s'étale largement en forme de triangle (la section longitudinale ne porte que sur une seule épaisseur de la paroi).

Deuxième temps. — Incision *en bloc* des trois tuniques intestinales sur une longueur de 1 cm. aussi. L'incision est élargie par fines résections des deux lèvres de façon à créer un orifice ovalaire, petit certes, mais bien ouvert.

Troisième temps. — Suture bord à bord « en bloc » urétéro-sigmoïdienne en un seul plan.

Terminaison. — Pas de greffe de protection, mais le sigmoïde est amené au péritoine pariétal postérieur soigneusement et solidement fixé à lui au moyen de 10 à 12 points séparés au cat-gut.

Avec cette méthode expérimentée sur des chiens (sans précision de nombre) et appliquée cinq fois à l'homme, NESBIT signale de très bons résultats. Sur le chien, NESBIT n'a pas eu d'échec. Un mois après, l'urographie montre un arbre urinaire à peu près normal. L'uretère, dit-il, est un peu dilaté, la vitesse d'élimination normale, l'anastomose n'est faite que d'un seul côté dans tous les cas.

Position de notre sujet de travail.

Nous sommes heureux d'avoir pu obtenir l'exposé de cette technique de NESBIT. Heureux, car dans le long article qu'en fait cet auteur, il nous semble bien mettre en valeur les inconvénients causés par cette proximité de l'uretère avec l'intestin, inconvénients que chaque chirurgien a pu constater soit par la clinique, soit par l'examen attentif et l'analyse de pièces d'autopsie.

Pour NESBIT, la technique qu'il décrit « *is designed to eliminate the principal causes of stricture at the site of anastomosis* ».

(Cette technique doit, pour NESBIT, éliminer les raisons principales de strictions au lieu de l'anastomose.)

Cette striction est provoquée par le fait que l'uretère plonge dans l'intestin au travers d'un orifice étroit qui peut se resserrer dans les jours post-opératoires, provoquée encore par la tunnelisation au sein de la musculeuse. Quelle qu'en soit la raison, c'est l'origine de bien des complications : méga-uretère et hydro-néphrose volumineuse, calculs, infection secondaire, sont les principales, toutes importantes. Plus loin, NESBIT écrit : « *The ideal operation must eliminate the causes of failure in our existing procedures.* » (Une opération idéale doit éliminer les causes d'échec liées aux procédés actuels.) Ces causes d'échec sont principalement pour cet auteur au nombre de trois :

— Transformation fibreuse et obstruction de la partie urétérale, projetée dans la lumière intestinale ;

— Infection de la partie urétérale tunnellisée ;

— Striction de l'uretère au moment où il traverse la musculeuse.

Nous pensons aussi que la bonne nutrition de l'uretère à l'endroit anastomosé doit avoir une grosse importance. La partie intra-intestinale l'est mal. Du reste, elle se nécrose parfois et le sphacèle est emporté avec les matières. Quelquefois alors, l'uretère se libère des quelques points qui le retiennent et se trouve libre dans la cavité générale. Le malade « urine alors dans son ventre ». Les matières y passent aussi. C'est un accident très grave.

D'autre part, si les adhérences sont mauvaises, la septicité intestinale « file » en se glissant tout le long de la paroi externe de l'uretère et vient souiller le péritoine. Cela peut être grave aussi.

En résumé donc, toute amélioration en matière de technique d'implantation urétéro-sigmoïdienne nous semble porter sur les points suivants :

a) **Traumatiser le moins possible l'uretère ;**

Pour cela : éviter si possible les sections terminales au lieu de l'anastomose (qui peuvent retentir sur tout l'arbre urinaire),

b) **Conserver à l'uretère au maximum sa nutrition et son innervation.**

Pour cela : le dégager le moins possible de son méso.

c) **Créer une anastomose solide, étanche, bien protégée, s'opposant au reflux et à la septicité intestinale.**

Nous penssons, vanité peut-être, avoir amélioré ce point par la technique latéro-latérale que nous avons utilisée.

d) **Créer un orifice urétéro-sigmoïdien convenablement grand, pas trop, qui ne soit pas exposé à la striction ;**

Sur ce point déjà, NESBIT, avec son anastomose termino-latérale, obtient une fistule de forme ellipsoïdale dont le petit diamètre fait, d'après le calcul de cet auteur, plus de trois fois le diamètre de la lumière urétérale normale.

Voilà exposées les idées préalablement longtemps méditées, qui ont guidé notre expérimentation.

Nous pensons maintenant pouvoir inviter le lecteur à parcourir le compte rendu d'expérimentation. Qu'il s'arme de courage, car c'est à peu près la recopie du journal que nous avons quotidiennement tenu à jour pendant ces mois de travail sur l'animal. Nous nous en excusons, mais nous avons pensé, à tort peut-être, qu'il perdrait de son intérêt expérimental si nous l'amputions par trop.

CHAPITRE III

EXPÉRIMENTATION

PLAN :

A) *Introduction.*
B) *Les chiens.*
C) *Le matériel chirurgical. - L'anesthésie. - Les soins post-opératoires.*
D) *L'urographie intra-veineuse.*
E) *La technique opératoire.*
F) *Présentation de nos six chiens.*
G) *Analyse de la méthode et des résultats.*

A) INTRODUCTION

Le plan de travail ainsi établi, et le chemin à suivre tracé dans ses lignes essentielles, il nous fallut nous décider à commencer au plus vite notre expérimentation. Nous avons abordé ces semaines de travail chez l'animal avec crainte ; avec crainte, car si, dans le cycle de nos études, nous avions fait quelques petites choses simples chez le lapin, nous n'étions en rien un expérimentateur endurci, rompu aux finesses de cet aspect de la recherche scientifique ; avec crainte encore, et ici nous ne pensons pas être contredit, pas même par nos Maîtres, car quiconque part sur cette route de l'expérimentation chez l'animal, doit en accepter par avance, même si l'idée est saine, les déboires. Il faut recommencer, modifier, s'adapter, faire face à bien des petits détails qui

deviennent soudain importants, et auxquels on n'avait nullement songé. Nous avons, nous aussi, rencontré ces mêmes déboires. Un jour, c'était une paroi qui ne voulait absolument point cicatriser ; le lendemain un chien avait arraché son pansement et mangé les crins des plans cutanés en se léchant. Tantôt encore, une sonde s'obstruait, ou bien sans raisons apparentes un animal s'arrêtait de se nourrir pendant deux ou trois jours. Nous pensons avoir observé une fois, un lendemain d'opération, une embolie pulmonaire que nous avons traitée selon les lois classiques de la médecine d'urgence. Et tout ce que nous ne disons point. Cependant, nous remercions ici la Providence qui nous a grandement favorisé puisque, sur les six animaux qui nous ont servi, un seul est mort, ce qui n'était pas imprévu, les cinq autres s'étant comportés à peu près comme nous le désirions. Deux ont été volontairement sacrifiés, les trois derniers ont aujourd'hui, à la date du 25 décembre, un état général et une fonction urinaire satisfaisants.

Bien entendu et pour de multiples raisons, nous avons choisi le chien pour sujet. Nous avons toujours eu grand souci de leur condition matérielle de vie, et nous n'avons jamais rien entrepris qui aurait pu être douloureux sans le secours d'une solide anesthésie.

Avant que d'aborder l'exposé même de la technique, de la marche et des résultats de notre expérimentation, nous voudrions, en quelques lignes, entretenir le lecteur de petits problèmes auxquels nous avons eu à faire face. Il ne s'agit point de choses bien importantes ; notre seul but est là de présenter un dossier d'expérimentation aussi précis que possible, autant dans l'essentiel que dans les modalités, au risque de s'exposer à écrire des lignes que d'aucuns trouveront peut-être oiseuses. Que dans ce cas, on veuille bien nous pardonner.

B) LES CHIENS

C'est, bien sûr, l'animal le plus facile à se procurer. La fourrière municipale nous en a fourni autant que nous le désirions. Oh ! certes, ils n'étaient pas tous en parfait état ;

tous n'étaient pas gros et gras. Nous en avons eu des grands et assez gros, de plus petits ; notre vieux chien n° 3, en particulier, n'avait pas bien fière allure lors de notre achat, et nous avons hésité avant d'intervenir.

D'autre part, ces animaux n'avaient point de nom ou du moins nous ne leur en connaissions pas, et comme pendant des semaines nous avons, nous pourrions dire, vécu au milieu d'eux, il fallait bien y remédier afin de les appeler. Nous l'avons fait. L'un a nom Phénolle, tel autre Prostate ; tel autre Scaphoïde. Après tout, ce sont là des identités qui en valent d'autres, et puis nous affirmons qu'il est beaucoup plus facile et beaucoup plus agréable d'accepter les vicissitudes et les mille soins que nous ont imposés ces bêtes lorsqu'elles s'appellent Sulfone ou bien Pédicule, plutôt que Médor ou bien Toutou.

Quoi qu'il en soit, tous nos chiens ont parfaitement et rapidement adopté leur nom, et répondent très fidèlement à son appel.

C) LE MATÉRIEL CHIRURGICAL - L'ANESTHÉSIE LES SOINS POST-OPÉRATOIRES

Toutes nos interventions sont évidemment pratiquées dans la tenue de la chirurgie humaine : kimono, gants, champs stériles, champ opératoire rasé et iodé. Pour ce qui est du matériel chirurgical lui-même, il fut aussi celui de la chirurgie de l'homme : boîtes de néphrectomie, boîtes pour chirurgie de l'uretère et de l'intestin. Un point de détail cependant : nous avons fait toutes nos sutures urétéro-sigmoïdiennes à l'aide de fines aiguilles courbes, soit serties, soit à double chas, prolongées par de la soie très fine ou du cat-gut chromé (000) ou de fil de lin (00). Nous reviendrons sur ce point, et nous verrons sur l'une de nos pièces anatomiques un petit calcul, qui s'est développé sur un nœud au fil de lin.

Toute cette instrumentation était soigneusement préparée et stérilisée chaque fois que nous le désirions, et c'est à chaque page qu'il faudrait remercier M. le Professeur Darget et tout son Service.

L'anesthésie

Nous n'ignorions point l'anesthésie classique en matière d'expérimentation chez le chien : le Chloralose. Nous avons eu beaucoup de peine à nous procurer un peu de ce produit et encore était-il probablement altéré. Nous n'avons jamais pu, au cours de deux essais, obtenir de sommeil convenable. Nous avons, au total, soit pour interventions, soit au cours de la pratique de l'urographie, réalisé dix-neuf anesthésies générales de nos animaux. Elles furent toutes bonnes, quelques-unes très bonnes, toutes effectuées de la façon suivante :

1) Injection intra-veineuse de Penthotal ou Nesdonal dans la veine de la face externe de la partie inférieure des pattes postérieures ou de la face interne et du rebord antérieur de la partie inférieure des pattes antérieures ;

2) L'opération était poursuivie, soit par réinjection au bout d'un temps variable selon les besoins, de Penthotal, soit le plus souvent à l'éther, donné à la compresse et à minima.

Nous avons ainsi réalisé des anesthésies extrêmement rapides d'une part (quelques secondes) et d'autre part toutes convenables. Un point important cependant nous semble mériter mention. Nous nous expliquons : nous avons obtenu le sommeil en moyenne avec 0 gr. 50 de Penthotal, dans une quantité variable de solvant. Pour notre chien n° 1, 0 gr. 30 ont suffi pour une heure trois quarts d'intervention ; l'apnée n'a jamais manqué de se produire, parfois très précoce. Il faut absolument que nous disions que si cette anesthésie nous a toujours assez bien servi, il n'en reste pas moins que la latitude de sécurité *est faible, très faible.* Il faut bien se garder, lors de l'apnée, d'injecter quelques gouttes de plus. Deux fois sur dix-neuf nous n'avons pas strictement respecté cette donnée et nous avons vu s'installer un état syncopal à la suite de la période d'apnée, dont seule en a eu raison la pratique de la respiration artificielle (une demi-heure dans un cas) ; après quoi tout est rentré dans l'ordre. Enfin, nous avons facilement

sacrifié nos sujets n° 4 et n° 6, par l'injection rapide de 1 gr. de produit. L'apnée a été immédiate, la syncope a suivi sans intervalle.

Les soins post-opératoires.

Nous avons voulu qu'ils ne puissent, en aucun cas, être incriminés comme facteurs d'échec. Nous avons essayé de les réaliser tels. Après chaque intervention, nous avons ramené nos chiens roulés dans des couvertures, le plus vite possible. Nous les couchions de même, entre des bouillottes, tout au moins les première et deuxième journées. Pour ce qui est des antibiotiques, nous avons fait systématiquement 400.000 à 600.000 U. O. de pénicilline par jour pendant trois à quatre jours à nos quatre premiers sujets. Notre chienne n° 1 a cependant eu des ennuis du côté de la plaie opératoire. Il est vrai qu'il y avait d'autres raisons. La chienne n° 5, mais surtout à vrai dire, le chien n° 6, nous ont plus sérieusement alarmé ; nous y reviendrons lorsque nous présenterons leur histoire. Ces deux sujets n'ont pas été soumis à la pénicilline, ou du moins très tard (chien n° 6). Faut-il en tirer des conclusions? Nous ne le savons pas. Nous contons simplement les faits que nous avons observés.

A deux reprises, nous avons essayé d'allier des sulfamides (solufontamide par voie intra-musculaire) ; à deux reprises aussi, trois ou quatre jours plus tard, nous avons été obligé d'inciser une collection abondante, séro-purulente au lieu d'injection. Nous n'avons jamais plus recommencé.

Pour ce qui est de l'alimentation de nos bêtes dans les cinq ou six premiers jours post-opératoires, nous nous sommes toujours bien trouvé d'une alimentation constituée uniquement d'eau sucrée à saturation et de lait coupé d'eau, d'un volume quotidien de un à deux litres.

D) L'UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE

Le radiologue ne peut point ici prononcer la phrase rituelle au moment de prendre un cliché : « Monsieur, ne respirez pas du tout, du tout. »

Nous avons essayé, avant que de soumettre un de nos animaux préparés à cet examen, de pratiquer une première urographie intra-veineuse chez un chien indemne de toute intervention. Nous nous sommes évidemment aperçu, comme quiconque l'a essayé, qu'il était absolument impossible de réaliser dans ces conditions une compression efficace devant durer 40 à 50 minutes, et encore moins d'obtenir le calme de l'animal et son silence respiratoire convenable. Nous dirons davantage même : cela semble dangereux, et nous avons été obligé d'ôter, de vive urgence, cette même compression, par l'état alarmant quasi syncopal de l'animal. Compression des mésos? Gêne par trop considérable de la motricité thoracique? Compression des gros troncs vasculo-nerveux? Nous ne l'interpréterons point ici. Quoi qu'il en soit, nous avons vite changé de méthode et tous nos examens, par la suite, ont été effectués sous anesthésie générale, comme nous l'avons déjà exposé. Nous avons ainsi tout le calme voulu pour l'injection du produit de contraste, l'installation de l'animal sur la table, et une respiration plus lente permettant la prise du cliché dans des conditions meilleures. On peut même, en emprisonnant le museau de l'animal entre les mains, obtenir une apnée salutaire de quelques secondes. Avec cette façon de faire enfin, nous supprimons absolument toute souffrance inutile, ce qui n'est pas le moindre de nos soucis.

Par ailleurs, la technique est rigoureusement la technique humaine. Nous avons employé soit du diiodone, soit du ténébryl (30 % ou 45 %). Les résultats obtenus sont sur nos chiens sensiblement égaux. Quelques clichés sont bons, d'autres un peu moins. La quantité de substance de contraste n'a pas fait l'objet de documentation spéciale. Nous avons probablement péché par excès plutôt que par défaut, puisque nous avons oscillé entre 12 et 20 cc. Nous n'avons pas eu d'accident. La durée de la période de compression nous semble, pour obtenir une excrétion convenable, dépasser d'une dizaine de minutes le temps observé dans la pratique de l'urographie humaine. Nous avons eu un échec : le chien n° 6.

Un dernier point enfin : tous nos clichés ont été pris avec un temps de pose compris entre 3/100 et 5/100 de seconde, sans Potter, la plaque à impressionner posée dans un tiroir de bois, sous l'animal, le plus près possible de lui.

E) LA TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Les néphrectomies ne sauraient intéresser beaucoup le lecteur. Nous en dirons quelques mots seulement au cours de la présentation de l'histoire de nos sujets.

Seule donc la technique d'anastomose latéro-latérale sous le couvert d'une sonde urétéro-anale, sera décrite ici. A des fins de clarté d'exposé, ce qui du reste correspond à la chronologie des gestes durant l'intervention, nous diviserons notre rédaction de la façon suivante :

1. L'incision et la voie d'abord ;
2. Le temps péritonéal postérieur et le temps urétéral ;
3. Le temps sigmoïdien et la pose de la sonde ;
4. L'anastomose proprement dite et les sutures ;
5. Greffe graisseuse et fermeture. Plâtre.

1. L'incision et la voie d'abord.

Toute incision latérale importante dans les flancs nous semble, du fait de la station debout de l'animal et des mouvements, exposée à la désunion systématique. Rien ne tend à rapprocher les deux lèvres de la plaie, laquelle intéresse des masses musculaires importantes, au travers desquelles il faut passer.

Nous avons toujours utilisé une incision médiane, totale, pubo-épigastrique sur la ligne blanche, laquelle ligne blanche s'est révélée, dans certains cas, un élément anatomique bien discret... Nous avons, de cette façon, toujours eu une large vue sur notre travail.

2. Le temps péritonéal postérieur et le temps urétéral.

L'uretère est assez facilement découvert, dans son méso, aux alentours du détroit supérieur, accolé au péritoine

pariétal postérieur. Celui-ci est incisé sur 4 cm. environ. Par cette brèche, on fait jaillir l'uretère dans la cavité générale, après l'avoir dégagé de son méso. On ne touche pas à sa séreuse propre. On répare sur-le-champ le péritoine postérieur par deux larges points en U, soit au cat-gut chromé fin, soit même à la soie fine.

Sur une largeur de 1/2 à 1 cm. on incise longitudinalement l'uretère jusqu'à la lumière. Par cet orifice on pousse une sonde jusqu'au bassinet (dans ce cas nous avons utilisé les sondes à cathétérisme urétéral de l'homme, calibrées au volume des uretères que nous avons trouvés).

Remarque. — Ceci est facile du côté gauche. Mais comme on ne sectionne l'uretère que très bas (à l'insertion vésicale), cela est plus difficile du côté droit. On peut alors dans ce cas, faire la section totale et assez basse de l'uretère, en mobiliser une plus grande longueur et faire l'incision latérale à 1 cm. 5 environ du cul-de-sac terminal. Nous appellerons cette modalité : *anastomose latéro-latérale sur bout terminal* (chienne n° 2, chien n° 6).

Il ne reste plus qu'à ligaturer l'uretère au fil de lin et à le sectionner, bien en aval de l'anastomose, au gré de l'opérateur. Nous l'avons fait en général, presque à l'insertion vésicale. Il est inutile de toucher alors au méso. Sa raison d'être est trop grande.

Nous espérons, après ce temps urétéral, avoir traumatisé l'uretère au minimum.

Les figures 1 et 1 *bis* résument ce temps péritonéal et urétéral.

3. Le temps sigmoïdien et la pose de la sonde.

Nous nous adressons alors au sigmoïde ; le choix de la portion intestinale sur laquelle nous allions travailler a toujours été conduit par la proximité de l'uretère. Tantôt nous l'avons fait 1 cm. plus haut, tantôt 3 cm. plus bas. Notre seul souci était de traumatiser l'uretère le moins possible. Nous avons toujours réalisé l'anastomose à l'endroit où, les organes en place, l'uretère était le plus près,

— technique opératoire —

Schéma 1 : temps péritonéal postérieur et urétéral

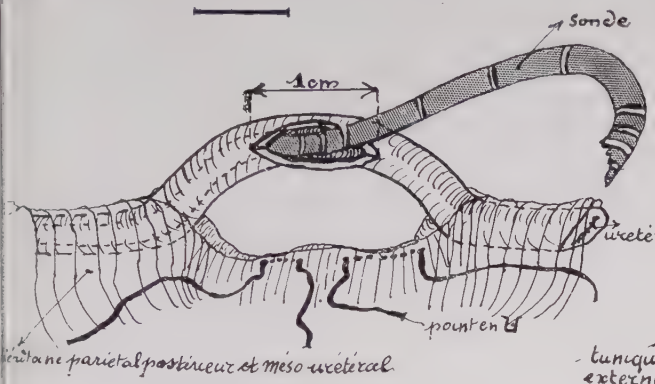


Schéma 2 : temps sigmoïdien et pose de la sonde

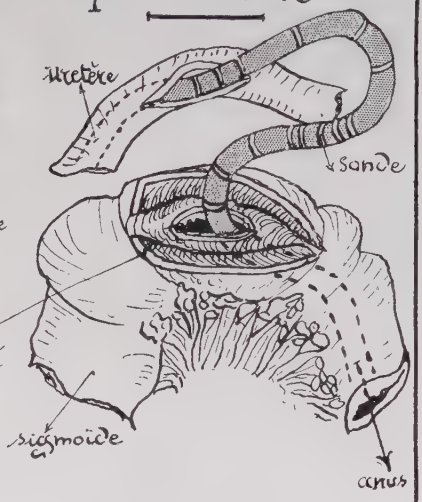


Schéma 3 : Anastomose et sutures

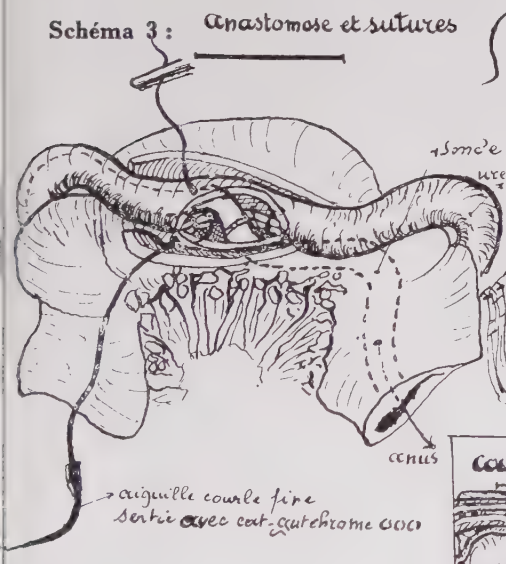
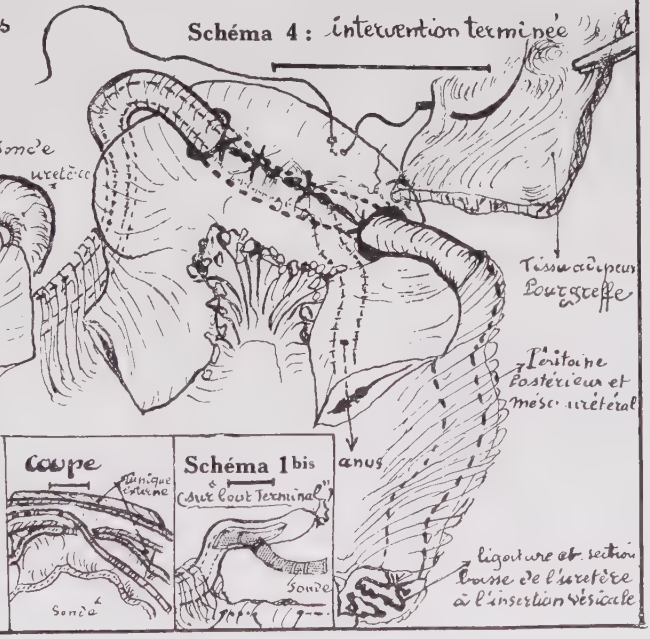


Schéma 4 : intervention terminée



Faustec —

le plus adjacent. Pour des raisons d'hémostase, nous avons travaillé du côté intestinal, assez loin du méso sigmoïde. La section d'un vaisseau encore important quant à son calibre, de la paroi de l'intestin, nous semble être de mauvais aloi pour la bonne marche de la greffe dans les jours qui suivront.

Voici la succession des gestes :

Incision longitudinale de la tunique externe sur une longueur de 3 cm. De part et d'autre de cette ligne, on dissèque deux volets de cette même tunique sans entamer la tunique moyenne. Ces deux lambeaux de 1 cm. de large chacun, sont réclinés. Ils constitueront « la couverture de bure » qui, l'anostomose terminée, recouvrira solidement le tout.

Dans cette aire où la tunique moyenne est à « ciel ouvert », on incise alors le reste de la paroi intestinale, c'est-à-dire tunique moyenne et muqueuse, jusqu'à la lumière intestinale: *longueur de l'incision*, 0 cm. 5 à 1 cm.

L'extrémité libre de la sonde est alors engagée dans cet orifice et poussée vers l'anus. Dans un cas, il a suffi d'ouvrir l'orifice anal à la pince pour voir spontanément sortir cette sonde sans aucune difficulté. Dans les cinq autres cas, il a fallu, à l'aide d'une pince quelconque, pourvu qu'elle soit longue, aller à la rencontre de la sonde, par voie anale. Nous la saisissions alors par de petits mouvements d'ouverture et de fermeture des mâchoires et nous la sortions à l'extérieur. Nous n'avons jamais eu de difficulté à pratiquer cette manœuvre. En effet, la main intestinale poussant cette sonde toujours assez rigide, lui fait parcourir déjà 10 à 20 cm. Il suffit par voie anale de parcourir 10 ou 15 autres centimètres pour la saisir. Nous verrons dans l'exposé du chien n° 6, malgré une anastomose bilatérale assez haute pour des raisons radiographiques, que nous avons facilement réussi à tirer à l'anus, non pas une, mais deux sondes semblables.

La sonde est donc posée. Elle va du bassinet à l'anus ; immédiatement le goutte à goutte de l'urine commence.

Le schéma 2 résume ce temps.

4. L'anastomose proprement dite et les sutures.

La sonde déjà en place va bien nous faciliter ce temps. L'uretère est couché au-dessus de la tunique moyenne. On va, *de proche en proche*, suturer par des points séparés, bord à bord, les lèvres des incisions urétérale et intestinale. On fera six points, deux de chaque côté et un à chaque extrémité. L'aiguille courbe va d'abord perforer le mur urétéral de dehors en dedans, puis est introduite dans la boutonnière intestinale dont elle attaque la paroi de dedans en dehors. Les éléments ainsi étroitement unis sont :

Du côté urétéral : toute l'épaisseur de la paroi ;

Du côté sigmoïdien : la muqueuse et la tunique moyenne, (schéma n° 3).

Le matériel employé pour ces sutures a été du cat-gut chromé 000 ou de la soie fine. Une seule fois nous avons utilisé du fil de lin 00.

Il reste à rabattre par dessus l'uretère, déjà solidement fixé, les deux volets de tunique externe, qui sont solidement réunis par quatre points *au fil de lin.*

La portion anastomosée (longueur 3 cm.) de l'uretère disparaît donc alors à la vue et se trouve couchée :

— au-dessus de la tunique moyenne ;
— au-dessous de la tunique externe.

4. Greffe graisseuse et fermeture. Platre.

Par dernier souci de protection, on étale par dessus le tout un rectangle, soit de tissu épiploïque, soit, dans notre expérimentation, du tissu graisseux que le ligament large voisin chez nos chiennes nous a toujours offert avec abondance. Quatre ou cinq petits points fixent cette greffe.

Nous n'avons jamais fixé le sigmoïde en bloc à la paroi. On saupoudre du Pénisulfa dans toute cette région. Les plans abdominaux sont refermés soigneusement.

Nous en sommes rapidement venu à plâtrer nos animaux, pendant tout le temps que la sonde urétéro-anale doit rester en place.

Après avoir dans des crins, mordant largement de part et d'autre de la ligne de suture du plan cutané, emprisonné un pansement épais, on confectionne donc une « culotte plâtrée » remontant jusqu'à mi-thorax, descendant jusqu'à moitié des pattes postérieures. L'animal sera ainsi beaucoup plus tranquille dans les jours suivants, n'arrachera pas ses pansements immédiatement à son réveil, n'ira pas mordre la sonde anale qui fonctionne sans arrêt et peut-être l'arracher.

L'intervention est terminée, l'animal est déjà dans la phase post-opératoire. La sonde *urétéro-anale* est le témoin du nouveau trajet urinaire. Elle sort de plusieurs centimètres hors de l'orifice anal et son *goutte à goutte* nous renseigne sur le rein correspondant, nous réconforte lorsqu'il s'agit d'un rein unique.

F) PRÉSENTATION DE NOS SIX CHIENS

Nous avons donc exposé la méthode que nous avons suivie. Nous ne la commentons point, nous ne l'analyserons point ici. Nous le ferons plus loin. Nous pensons maintenant pouvoir présenter à notre lecteur nos six sujets et leur histoire.

A des fins de clarté, nous ferons connaître, successivement, nos six chiens. Pour chacun d'eux nous adopterons toujours à peu près le même plan.

1) Présentation chronologique des interventions subies par le sujet et courbe de l'urée sanguine. Pièce d'autopsie s'il y en a ;

2) Détails des interventions ;

3) Suites opératoires et observation de l'animal ;

4) Dossier radiographique ;

5) Conclusions.

Remarque importante.

Nous arrêtons, *par nécessité de rédaction, l'observation de nos chiens au 25 décembre.* Par conséquent, toutes les conclusions et les enseignements que nous retirerons de cette expérimentation sont énoncés aussi à cette date. Il n'en est pas moins vrai que nous n'avons nullement l'intention de sacrifier nos sujets vivants, qui, du reste, à la date du 25 décembre, sont dans un état bien satisfaisant, tant au point de vue général qu'urinaire. Ils ont conservé une grande vivacité et sont même, à notre gré, trop turbulents. Ils seront envoyés à la campagne. Nous les placerons dans les meilleures conditions possibles de vie et où il nous sera très facile de les visiter ou d'en avoir des nouvelles. Nous souhaitons vivement que le pronostic que nous portons actuellement ne s'assombrisse point, et pour nous et aussi pour eux, car peu importe si le lecteur *est crédule ou non,* mais nous ne rougissons point de dire que nous nous y sommes un peu attaché.

CHIENNE N° 1

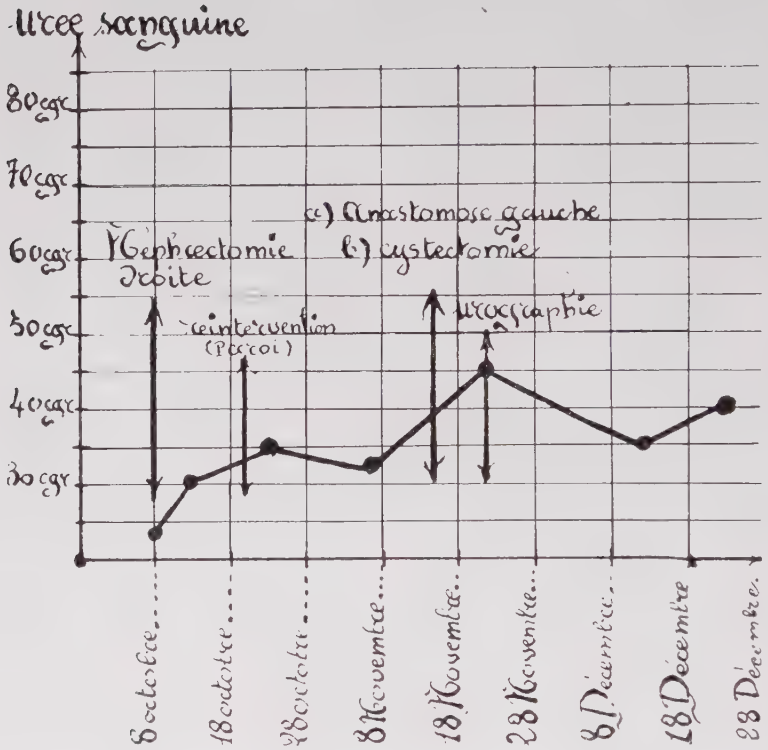
« *Phénolle* »

Race : labrit.
Age : 7 mois.

Notre chienne « *Phénolle* » le lendemain de l'anastomose

1. - **8 octobre**. — Néphrectomie droite.
2. - **20 octobre**. — Réintervention (désunion paroi ; gangrène).
3. - **15 novembre**. — *a*) Anastomose latéro-latérale urétéro-sigmoïdienne gauche ;
   b) Cystectomie totale.
4. - **22 novembre**. — Urographie intra-veineuse.

Diagramme de la chienne n° 1.



Nous allons avoir, dans la présentation de l'histoire de cet animal et des interventions qu'il a subies, plus que pour les autres certainement, le souci de la précision et du détail ; nous nous expliquons : tout d'abord, nous avons, depuis plus de deux mois, observé sa vie, non pas seulement quotidiennement, mais nous pourrions presque dire heure par heure de la nuit et du jour. En second lieu, « Phénolle » est pour nous l'histoire de notre première intervention chez le chien : néphrectomie droite. Certes, nous étions déjà documenté sur l'anatomie sur laquelle nous allions travailler. Nous avions disséqué soigneusement un cadavre de chien, mort des suites de blessures graves sur la voie publique. Nous avons cependant, nous devons le dire, eu quelque difficulté en raison de la position pratiquement intrapéritonéale du rein, et surtout de l'extrême fragilité du péritoine canin. En troisième lieu, si avec cette néphrectomie c'est notre première intervention, avec l'anastomose latéro-latérale urétéro-sigmoïdienne, c'est par contre notre avant-dernière : la cinquième. C'est dire par là que nous avions notre technique convenablement « en main ». C'est certainement ce qui explique :

a) Que, dans ce cas, notre anesthésie fut, en même temps que bonne, particulièrement « à minima » ;

b) Que la durée totale de notre intervention pour anastomose a été d'un peu moins de 60 minutes ;

c) Que cette petite chienne s'est particulièrement vite relevée de cette opération, dans de bonnes conditions, et surtout c'est elle qui a conservé la sonde urétéro-anale le plus longtemps : un peu moins de quatre jours. Nous insistons sur ce point et nous y reviendrons ailleurs plus longuement, car c'est, dans notre esprit, d'une bien grande importance.

Et puis, enfin, que le lecteur ici nous permette ce trait de peut-être sensiblerie, et n'esquisse point un sourire par trop ironique, mais c'est certainement celui de nos sujets que nous préférons, et nous avons l'intention de le conserver définitivement avec nous. Voici son histoire :

8 OCTOBRE. - NÉPHRECTOMIE DROITE

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES.
Anesthésiste : Mlle GARAT.

L'animal est à jeun depuis la veille. Avant l'anesthésie, nous pratiquons une ponction veineuse. Le taux de l'urée sera : 23 cg.

L'anesthésie. — Nous avons veillé à ce qu'elle soit réduite au minimum. Penthotal : 1 gr. dans 50 cc. de solvant. Nous en avons utilisé entre 9 et 10 cc., ce qui nous a donné une durée d'anesthésie de 40 minutes environ. Nous terminerons l'intervention à l'éther (à la demande).

Voie d'abord et intervention. — Nous incisons selon la bissectrice de l'angle costo-vertébral droit sur une longueur de 10 à 12 cm Cette route se révélera être un peu basse. Nous rencontrons et traversons un panicule adipeux important, au moins épais de 2 à 3 cm. On repère le rein sous le foie, profondément engagé sous la coupole diaphragmatique, para médian, bien haut. Le péritoine est trouvé très adhérent à la capsule. Il est extrêmement mince, et se déchire au cours d'essais de clivage, cependant faits avec précaution. On ouvre alors le péritoine sur une longueur d'environ 4 cm. en regard de la face antérieure du pédicule. Après décollement au doigt qui fait aisément le tour de l'organe, on fait jaillir celui-ci par la brèche péritonéale. Mise en place d'une pince sur le pédicule ; on ne peut en mettre deux. On effectue alors, au fil de lin, une ligature soignée de tout le pédicule, y compris l'uretère. Section. On projette des sulfamides dans l'ouverture péritonéale. On pratique alors minutieusement, au cat-gut 0, la fermeture des brèches de la séreuse par de petits surjets. Sulfamides. On termine en suturant un par un les différents plans. Sulfamides. On ne laisse pas de drain.

Suites opératoires immédiates : du 8 au 11 octobre.

Le réveil est rapide. Le cœur, s'il bat vite, est bien frappé. Respiration un peu superficielle et rapide, mais régulière. L'animal est emporté dans des couvertures, et couché de même, entre deux bouillottes. Cet animal est particulièrement calme et tranquille, et subit tous ces soins sans impatience, sans aboyer.

La nuit de notre intervention sera calme. La plaie ne saigne pas.

9 *octobre*. — Matin, 5 h. : la petite chienne se lève, trotte dans la pièce. Nous lui offrons environ 50 cc. de lait qu'elle boit rapidement

— 6 h. : urines abondantes d'aspect normal.

— 11 h. : *a*) eau sucrée : 100 cc. ; *b*) pénicilline retard I.M. ; Aqua-Peni-Quinyl : 300.000 U. O.

— 15 h. : la plaie a saigné un peu, imbibant les compresses. Pansement refait. Iode.

— 17 h. : lait, 200 cc. ; l'animal se jette avidement sur cette nourriture.

— 20 h. : urines abondantes.

— 22 h. : eau sucrée : 100 cc. - T. 40°6.

10 *octobre*. — La nuit du 9 au 10 octobre a été calme. Cependant l'animal semble, au matin, très las, ne se lève pas, ne veut pas manger.

Cœur : bon. Respiration : régulière, nous semblant bonne aussi, T. : 40°5.

— 10 h. : Spécilline G i. m. : 200.000 U. O.

— 12 h. : lait et pain : 100 gr. environ.

— 14 h. : urines normales ; Spécilline G i. m. : 200.000 U. O.

11 *octobre*. — Dans la journée, qui est bonne : pénicilline 500.000 U. O.

Ponction veineuse qui donnera une urée à 30 cgr.

Urines ont pu être recueillies et ont montré : urée urinaire 20 gr.

Du 11 octobre au 15 novembre.

L'animal a repris rapidement sa vivacité et ses attitudes coutumières. Cependant, le 20 octobre, nous sommes obligé de réintervenir, toujours dans le laboratoire d'expérimentation de M. le

Professeur Darget, sur la partie inférieure de la plaie. Malgré notre surveillance, depuis quatre ou cinq jours, la chienne a réussi à arracher successivement ses différents pansements, s'est léchée abondamment ; la désunion est importante, intéressant même les points séparés au cat-gut des masses musculaires. Un élément surtout nous alarme vivement : de larges placards noirâtres descendent sur la paroi absominale, « suant » un pus nauséabond. Nous décidons d'intervenir le 20 octobre : excision large des placards de gangrène grand lavage et décapage à l'alcool iodé, pénisulfa, fermeture soigneuse par plans ; on ne laisse pas de drain. Pendant les deux jours suivants : pénicilline 500.000 U. O. par jour.

Quatre jours après, l'état est satisfaisant.

Le 27 octobre, nous considérons ce contretemps terminé. La cicatrice nouvelle est bonne et solide. Les pansements sont enlevés depuis la veille. Guérison.

Etat de l'animal le 14 novembre. — Fort satisfaisant. Système urinaire : urines normales (5 à 6 mictions pas jour). Urée le 7 novembre : 35 cgr.

Etat général : bon ; grande vivacité de l'animal qui nous accompagne très fidèlement dans nos promenades.

---

15 NOVEMBRE. - ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE GAUCHE - CYSTECTOMIE

Opérateurs : FUSTEC - Docteur CHAUVIN
MÉRIGNARGUES - GHESTIN

L'anesthésie. — Particulièrement bonne ; 50 cgr. de Penthotal dans 10 cc. de solvant, injectés par voie intra-veineuse, suffiront pour toute l'intervention. L'anesthésiste donnera simplement quelques gouttes d'éther sur une compresse, pour la fermeture de la paroi.

Durée du travail : de l'incision de la paroi à la fin de l'anastomose, 60 minutes. Durée totale : avec la cystectomie et réfection de la paroi, 1 heure 3/4.

L'anastomose.

Incision : médiane pubo-épigastrique.

a) *Temps urétéral.* — L'uretère est facilement découvert un peu au-dessus du détroit supérieur. Incision du péritoine postérieur sur une longueur de 3 cm. Par cette brèche, on fait jaillir l'uretère, qui est dégagé de son méso sur une longueur de 3 cm. 5. On ne touche point à sa séreuse propre. On répare d'emblée la brèche péritonéale par deux points en U au cat-gut fin. L'uretère apparaît alors en forme d'anse de panier, libre dans la cavité générale au-dessus du plancher péritonéal reconstruit. *Incision longitudinale d'une longueur de* 0 *cm.* 5. *Une sonde* à cathétérisme urétéral fine est alors introduite et poussée jusqu'au bassinet correspondant ; le goutte à goutte de l'urine à l'autre extrémité commence immédiatement.

Section de l'uretère entre deux ligatures au fil de lin à 1 cm. de son insertion vésicale.

b) *Temps sigmoïdien.* — Le sigmoïde est tout à fait proche de l'uretère à l'endroit où nous avons extériorisé celui-ci de son méso. Incision longitudinale de la tunique externe sur une longueur de 3 cm. On prépare rapidement deux lambeaux de part et d'autre de cette incision, destinés à recouvrir l'uretère après sa greffe.

1. *Incision longitudinale* des autres couches intestinales jusqu'à la lumière, sur une longueur de 0 cm. 5. Le bout « distal » de la sonde est engagé dans cet orifice, saisi dans les branches d'une pince introduite par voie anale et extrait à l'extérieur. Fixation de celle-ci sous la queue de l'animal à l'aide de leucoplast. L'urine s'écoule régulièrement par cette voie.

2. Suture urétéro-sigmoïdienne intéressant : du côté intestinal, la muqueuse et une partie de la tunique moyenne ; du côté urétéral, toute l'épaisseur de la paroi et la séreuse propre. On fait ainsi trois points de chaque côté, l'un après l'autre, de proche en proche. Nous avons utilisé ici une aiguille courbe sertie avec du cat-gut chromé 000.

3. Les deux volets de tunique externe sont alors jetés en couverture par dessus le tout et fixés étroitement l'un à l'autre sur leur ligne d'incision par des points séparés (quatre) au fil de lin 00. De larges et épaisses franges graisseuses du ligament large, toutes proches, nous offrent un excellent et dernier moyen de protection de notre

anastomose. Nous en étalons facilement une au-dessus de la portion sigmoïdienne où nous avons travaillé, et la fixons par quatre ou cinq points, toujours au fil de lin, à la tunique externe. Pénisulfa dans toute cette région.

La cystectomie.

Dissection de la loge vésicale. — La face antérieure vésicale est libre de tout péritoine. Celui-ci a été incisé avec la paroi abdominale à laquelle, par contre, il est très adhérent. Sur la face postérieure, la séreuse péritonéale s'accole à la vessie, à la partie inférieure du tiers moyen, et sur une très courte longueur pour se réfléchir ensuite sur la face antérieure de l'utérus (qui est tout petit dans ce cas).

Il résulte de ce fait, qu'avant d'avoir fait quoi que ce soit, nous avons sous nos yeux tout le dôme vésical, c'est-à-dire à peu près les deux tiers de l'organe parfaitement libres. Latéralement et seulement dans la moitié inférieure, s'insère une lame séreuse contenant les pédicules vasculo-nerveux et les uretères. Un côté après l'autre nous ligaturons ces lames de proche en proche au cat-gut n° 1, au ras de l'insertion vésicale. A gauche, l'uretère a déjà été lié et sectionné. A droite (du côté de la néphrectomie), on ligature l'uretère restant, à part, à 2 cm. de son débouché vésical. On libère ainsi peu à peu la vessie, jusqu'à environ 1 cm. 5 à 2 cm. de l'insertion uréthrale On fait alors deux ligatures au fil de lin et on sectionne. La loge vésicale a peu saigné. On y répand largement du pénisulfa. Sutures des brèches péritonéales. *On ne laisse pas de drain.*

Fermeture de la paroi.

Par plans. Pénisulfa. Plans profonds : cat gut n° 1. Plan cutané : crins. Quatre crins entiers sont passés très loin de la plaie, de part et d'autre, et serviront à emprisonner les compresses du pansement.

On termine en faisant une culotte plâtrée remontant jusqu'à mi-thorax et emprisonnant les pattes arrières en demi-flexion, jusqu'à la moitié de leur longueur.

L'animal est emporté dans des couvertures et couché de même. Bouillottes. Son état post-opératoire immédiat est très satisfaisant.

Suites opératoires immédiates.

Nous les arrêterons au cinquième jour, soit le 20 novembre.

Elles seront très bonnes ; pendant deux jours, la température ne dépassera pas 40°5. Dès le lendemain, l'animal est très éveillé et se lèverait certainement s'il n'y avait le plâtre. Il fait des efforts pour essayer de s'en dégager. Il boit l'eau sucrée et le lait qu'on lui donne cinq à six fois par jour, sans en laisser une seule goutte.

On ne fera pas d'antibiotiques.

La sonde laisse dans l'ensemble passer très convenablement l'urine. Durant une journée, on observera du sang dans cette urine.

Au matin du quatrième jour, nous enlevons volontairement la sonde. Le plâtre est également supprimé. La plaie est belle.

Deux heures après : *première miction anale.*

Le chien se rétablit très vite. Au cinquième jour, nous commençons à le sortir à l'extérieur et à lui redonner une alimentation normale.

15 NOVEMBRE. — UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE

(Cliché n° 1, page 37)

Observation de l'animal : du 27 novembre au 25 décembre.

L'animal reprend vite une vie normale, tant au point de vue de sa vivacité que de la façon dont il mange et boit. Il nous est particulièrement fidèle et nous accompagne fréquemment. Il présente six à huit mictions anales par jour. Très rarement nous avons pu noter des selles moulées, suivant une miction. Il s'agit d'habitude de diarrhée particulièrement profuse. Le 12 décembre, le dosage de l'urée dans le sang donne 0 gr. 35 comme résultat.

Le 25 décembre. — L'état général est bon. L'état urinaire est le suivant : cinq à six mictions anales sous forme de diarrhée profuse. Parfois, cependant, et de plus en plus, après une miction on peut observer, un quart d'heure après par exemple, une selle presque moulée.

Le 22 décembre. — Urée : 0 gr. 40.

Conclusions de l'histoire de la chienne n° 1.

1) « Phénolle » a parfaitement supporté sa néphrectomie droite. La radiologie nous montre un rein restant gauche : celui-ci a subi l'augmentation de volume compensatrice bien connue.

2) L'animal a ensuite bien supporté l'anastomose faite quarante jours après. La greffe s'est parfaitement comportée : elle n'a pas cédé ; la portion anastomosée ne s'est pas nécrosée ; la sonde urétéro-anale a, elle aussi, bien rempli son office.

3) La radiographie enfin de l'hémi-arbre urinaire restant est satisfaisante.

4) La vie actuelle de notre petite chienne ne nous paraît guère modifiée. Le 25 décembre est le 77^{e} jour après la néphrectomie droite, le 40^{e} jour après l'anastomose gauche.

CHIENNE N° 1

Urographie intra-veineuse n° 1.

— La compression a duré 40 minutes. Ce cliché est pris 30 secondes après la décompression.

— Cette urographie intra-veineuse a été pratiquée **45 jours** après la néphrectomie droite, **7 jours** après l'anastomose sigmoïdienne de l'uretère restant.

— L'augmentation compensatrice de volume du rein restant s'est effectuée. Les cavités rénales et l'uretère restants ne sont pas sensiblement dilatés. Le sigmoïde est en partie injecté.

CHIENNE N° 2

« *Pédicule* »

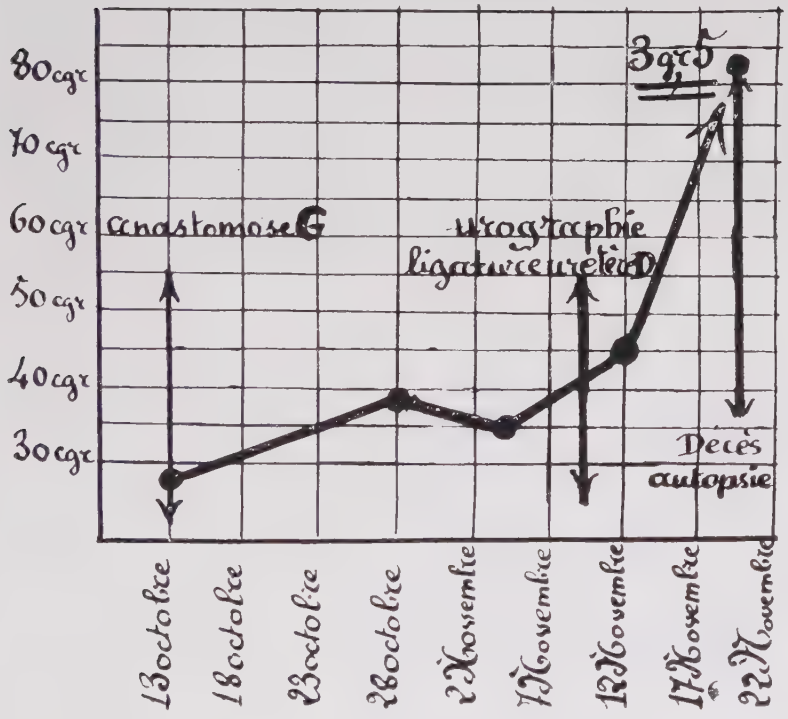
Race : croisée berger - labrit.
Age : 2 ans 1/2 environ.

1. - **13 octobre**. — Anastomose latéro-latérale urétéro-sigmoïdienne gauche.

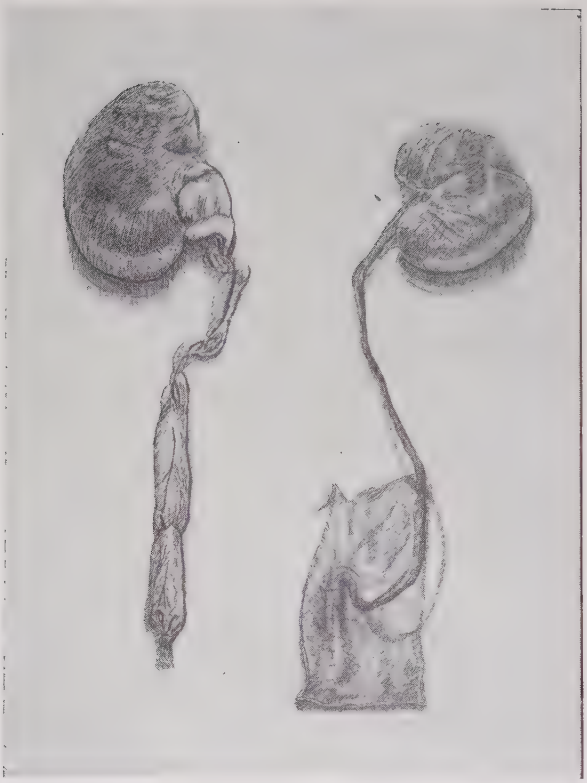
2. - **10 novembre**. — *a*) Urographie intra-veineuse.
b) Section après ligature de l'uretère droit (tiers inférieur).

3. - **21 novembre**. — Décès. Autopsie. Pièce anatomique.

Diagramme de la chienne n° 2.



CHIENNE N° 2



(Reproduction de J. Pécarère)

(39 jours après l'anastomose, 10 jours après ligature)

Pièce d'autopsie n° 1.

— Système urinaire de notre chienne n° 2 (voir texte).

— A droite (rein gauche) : bon état anatomique de l'anastomose latéro-latérale sur « bout terminal urétéral », mais la fistule urinaire est presque obstruée.

— A gauche (rein droit) : très grosse distension du bassinet et de l'uretère ; rein augmenté de volume (1 fois 1/2).

Nous demandons à notre noble lecteur de suivre avec une attention particulière l'histoire de notre chienne n° 2. Elle nous paraît très importante, très importante parce que :

1. C'est un de nos deux cas d'anastomose latéro-latérale sur « bout terminal » ;
2. C'est la seule anastomose que nous ayons faite sans placer et laisser *de sonde urétéro-anale*. C'est notre seul échec.
3. Les mictions anales ne sont apparues qu'au 7e jour ;
4. Son dossier de radiographies sera, nous l'espérons, jugé contenir le meilleur de nos clichés ;
5. La pièce anatomique sera minutieusement analysée.

Nous en retirerons, au paragraphe des conclusions de notre expérimentation, des arguments qui nous paraissent bien importants.

Voici cette histoire :

I) 13 OCTOBRE. - ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE GAUCHE

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES - DELRIEU

Anesthésie. — Bonne. Penthotal (1/2 gr.) puis éther à la demande.

Marche de l'anastomose. — a) Incision médiane pubo-épigastrique ; découverte de la ligne blanche, difficile à suivre par endroits. C'est beaucoup plus un plan de clivage entre les grands droits qu'une ligne blanche aponévrotique.

b) *Temps urétéral.* — L'uretère est facilement trouvé, au niveau du détroit supérieur. On le ligature au fil de lin et on le sectionne à 5 cm. environ de son insertion vésicale. Incision du péritoine postérieur et dissection de l'uretère sur une longueur de 4 cm. environ.

On lui conserve sa séreuse propre. Réparation immédiate du péritoine postérieur par deux points en U au cat-gut 0.

Incision longitudinale d'une longueur de 1 cm., se terminant à 1 cm. 5 du cul-de-sac terminal ligaturé. L'urine s'écoule goutte à goutte sur un matelas de compresses.

c) *Temps intestinal.* — Incision d'une longueur de 3 cm. environ sur la face latérale gauche sigmoïdienne, selon une ligne courbe a concavité postérieure. On prépare ainsi deux lambeaux de tunique externe qui sont réclinés de part et d'autre de l'incision.

Incision des autres couches intestinales jusqu'à la lumière, sur une longueur de 0 cm. 5.

d) *Sutures.* — Des aiguilles courbes serties au cat-gut chromé sont utilisées pour passer six fils, trois de chaque côté, de dehors en dedans, à travers toute l'épaisseur du mur urétéral, puis de dedans en dehors dans l'épaisseur de la muqueuse et de la tunique moyenne sigmoïdienne (nous avons déjà signalé la complexité née de la présence de ces six « haubans » de cat-gut chromé très fin, dans notre champ opératoire. Nous préférons la suture de proche en proche).

L'uretère est ainsi couché, son extrémité terminale comprise, dans le lit des lambeaux de tunique externe réclinés, solidement fixés par nos six points à la tunique moyenne et à la muqueuse intestinales.

Enfouissement sous les deux volets de tunique externe, ressoudés étroitement l'un à l'autre par quatre points au fil de lin 0.

L'anastomose terminée, nous nous apercevons que nous avons libéré l'uretère de son méso un peu trop loin, un bon centimètre et demi de trop. Cela se retrouvera sur nos radiographies sous forme d'une courbe à concavité supérieure. Dans nos autres cas, nous l'éviterons.

d) *On termine* en greffant un large rectangle de tissu graisseux qui nous est facilement offert par la partie latérale du ligament large, particulièrement épais dans ce cas.

Du 14 au 21 octobre : suites opératoires immédiates.

Cet animal se rétablira assez rapidement aussi.
Trois premiers jours : pénicilline, 500.000 U. O. par jour.
Alimentation : eau sucrée, lait.

Le cinquième jour, l'animal est en bon état. Les points cutanés seront enlevés le sixième jour. La cicatrisation ira très vite, sans aucun ennui.

Résultats urinaires. — Cette chienne a donc :

— A droite : un hémi-arbre urinaire normal ;

— A gauche : rein, uretère, sigmoïde.

Nous n'avons commencé à observer, alors que nous allions perdre tout espoir, de l'urine mélangée aux matières **qu'au septième jour**. Nous sommes parfaitement certain de ce fait, « Pédicule » étant restée enfermée dans un local bien limité, et sous notre surveillance constante. Pendant ces sept jours, nous n'avons vu que des selles parfaitement moulées.

Du 21 octobre au 10 novembre.

Notre petite chienne est bien rétablie, est redevenue très vivace. Elle mange abondamment.

Le 28 octobre : urée, 0 gr. 38.

Le 5 novembre : urée, 0 gr. 35.

Deux ou trois fois par jour, cette chienne émet par l'anus une diarrhée assez épaisse, de couleur jaune foncé, souvent pas très abondante, parfois suivie de temps en temps d'une selle presque moulée.

Par ailleurs : diurèse et mictions abondantes par la voie naturelle.

II) 10 NOVEMBRE
7 heures : UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE
8 heures : LIGATURE URETÈRE DROIT

L'urographie intra-veineuse pratiquée, et les clichés développés sur-le-champ, nous ont montré les images que le lecteur trouvera aux pages 47 et 48. Rassuré par l'examen de l'hémi-arbre urinaire gauche, dont l'uretère est anastomosé depuis vingt-huit jours au sigmoïde, nous décidons de profiter de l'anesthésie en cours pour pratiquer une ligature basse de l'uretère droit. Nous avions prévu cette décision et tout notre matériel chirurgical est prêt. Nous nous expliquerons tout d'abord sur les deux idées responsables de cette décision :

— Mettre notre animal dans les conditions de rein unique excrétoirement parlant, rein prolongé par un uretère anastomosé.

— Nous espérons, par la ligature de l'uretère droit, réaliser de ce côté une dilatation de ce conduit et des cavités rénales. Nous utiliserions plus tard ce résultat pour réintervenir une troisième fois et anastomoser, toujours avec la technique latéro-latérale, cet uretère droit dilaté au sigmoïde. Nous pensons ainsi, serrer de plus près encore la chirurgie urétérale humaine, qui s'adresse bien souvent à des éléments gros, dilatés, atones, mous, friables.

Malheureusement, nous n'avons pu mener ce plan à bonne fin Voici les faits :

Ligature basse de l'uretère droit.

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES - REYDY

Anesthésie. — Nous poursuivons l'anesthésie en cours. Notre petite chienne a été endormie une heure auparavant au Penthotal (0 gr. 5) pour permettre l'urographie. Nous continuons par de l'éther à la compresse. Du reste cette intervention sera courte, et n'excédera point trente minutes au total. Nous nous en réjouirons car l'animal est fatigué.

Incision. — Médiane sus-pubienne, d'une longueur de 4 à 6 cm. Découverte facile de l'uretère à son insertion vésicale. Nous le sectionnons à 2 ou 3 cm. de ce point, entre deux ligatures au fil de lin. Sutures par plans.

Du 10 au 19 novembre. — La plaie opératoire est vite guérie Durant toute cette période cependant, l'état général de l'animal n'est pas tellement satisfaisant. Il mange peu. Sa vivacité coutumière a bien diminué. Des heures durant il reste couché. Le côté droit, côté de la ligature de l'uretère, semble le faire souffrir.

Du côté du système urinaire : l'élimination anale de l'urine a encore diminué. On ne note plus que deux à trois selles diarrhéiques de faible volume par jour.

Les 20 et 21 novembre. — Même état. Notre petite chienne se met alors à vomir ; deux ou trois fois, le 20, plusieurs fois le 21. Malgré nos couvertures, elle frissonne continuellement, ne mange ni ne boit absolument plus rien. Trois fois en deux jours, elle émettra quelques gouttes seulement d'une diarrhée épaisse. Décès dans la nuit du 21 au 22 novembre.

III) 22 NOVEMBRE. - PIÈCE ANATOMIQUE

Opérateurs : FUSTEC - Docteur CHAUVIN

Les deux reins, munis de leur uretère, sont soigneusement disséqués et extraits du corps de l'animal (pièce d'autopsie n° 1, p. 40).

Hémi-arbre urinaire droit. — C'est le côté de la ligature. Nous trouvons un uretère énorme, dont la paroi translucide est sous tension de par le gros volume d'urine qu'il contient. Le bassinet est également très distendu, occupant toute l'aire du hile, qu'il déborde même de tous côtés. Le rein est gros (une fois et demie son volume normal).

Hémi-arbre urinaire gauche. — Rein, bassinet, uretère normaux.

L'anastomose : est trouvée dans un parfait état anatomique quant à son aspect extérieur ; le recouvrement de tunique externe est parfaitement solide et ses deux lèvres sont soudées étroitement au-dessus de l'uretère. Celui-ci est également en très bon état et semble avoir été parfaitement nourri. Nous abordons alors la face intestinale pour nous rendre compte de la fistule urétéro-sigmoïdienne elle-même. La muqueuse intestinale est trouvée parfaitement cicatrisée et solide. Mais, et c'est évidemment là le point capital : la fistule *est de mauvaise qualité* ; mauvaise qualité, car si anatomiquement, les tissus sont tous particulièrement solides et bien réparés, on ne peut cathétériser après de longs essais, l'orifice urétéro-sigmoïdien qui est pratiquement obstrué. Cependant, en injectant au tiers moyen de l'uretère, de l'eau, à l'aide d'une aiguille et d'une seringue, on arrive, avec une pression convenable, a obtenir un goutte à goutte liquidien dans l'intestin, lequel s'arrête en même temps que la pression du piston de la seringue. Nous analyserons cet élément dans la conclusion de l'histoire de cet animal et nous le reprendrons encore au chapitre de l'analyse des résultats.

Disons enfin que du sang recueilli dans les cavités cardiaques est porté au laboratoire et que le taux de l'urée sera : 3 gr. 5.

Analyse et conclusions de l'histoire de notre chienne n° 2.

Nous avons réalisé le 13 octobre une anastomose latéro-latérale gauche, *sans le couvert d'une sonde*. Sept jours se sont écoulés avant que de voir de l'urine par la voie anale, puis

peu à peu, les mictions anales se sont établies, mais cependant n'ont jamais été ni fréquentes ni très abondantes. Pendant toute cette période, jusqu'au 10 novembre, l'animal conserve à droite une voie d'excrétion naturelle. C'est probablement ce qui explique que, malgré l'imperfection du trajet urinaire à gauche, l'uretère et les cavités rénales de ce côté ne se dilatent pas. (Radiog., p. 47 et 48). Le 10 novembre, nous lions l'uretère droit et notre petite chienne meurt douze jours après. Nous analysons ainsi les facteurs de cette mort :

1) Elément nerveux réflexe né de la grosse distension droite avec possibilité de résorption d'une urine plus ou moins toxique ;

2) Obstruction quasi totale de l'orifice d'anastomose urétéro-sigmoïdienne gauche, seule voie d'excrétion à ce moment, bien que cette greffe soit trouvée par ailleurs dans un état anatomique bon ;

3) Le résultat en est : urines anales allant en diminuant pour disparaître presque totalement ; et le taux de l'urée sanguine s'élèvera à 3 gr. 5.

Certes dans le mécanisme exact de ce décès, il y a matière à discussion, où la voix du physiologue ne serait pas la moins importante. Matière aussi pour une série expérimentale complémentaire, afin de dissocier les différents facteurs. Notre Maître, M. le Professeur DARGET, l'a bien vite conseillé lorsqu'il nous a fait l'honneur d'examiner le dossier et la pièce anatomique de notre chienne n° 2. Malheureusement et bien à regret, nous n'avons pas pu, pour des raisons autres que notre volonté, essayer de voir expérimentalement clair dans ce problème. Quoi qu'il en soit, la conclusion que nous retirons de l'étude de ce cas, c'est un fait indiscutable :

Cette anastomose latéro-latérale gauche est un de nos deux essais d'anastomose latérale, sur bout urétéral terminal. Nous n'avons point laissé de sonde ; les urines sont apparues tardivement par la voie anale. Quarante et un jours après, la greffe urétéro-sigmoïdienne est parfaite, mais la fistule urinaire est presque obstruée.

CHIENNE N° 2

Urographie intra-veineuse (cliché n° 2).
(28 jours après l'anastomose.)

— A la 40e minute de compression.

CHIENNE N° 2

Urographie intra-veineuse (cliché n° 3).
(28 jours après l'anastomose.)

— La compression a duré 45 minutes. Cette radiographie a été prise 30 secondes après la décompression.

— Les deux hémi-arbres urinaires sont bien vus :

A gauche (rein droit) : trajet urinaire normal ;

A droite (rein gauche) : l'anastomose est très visible ;

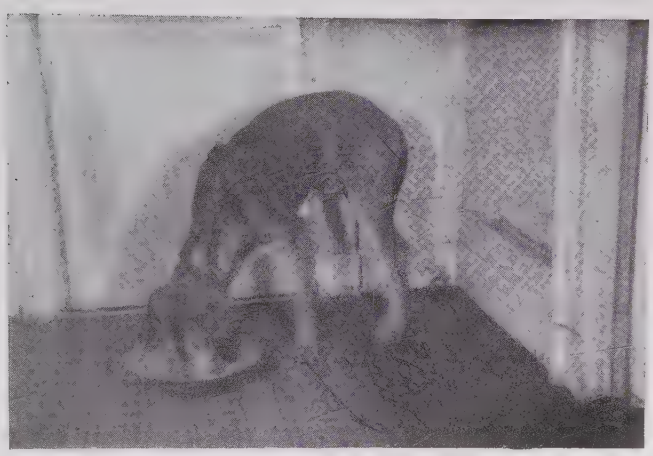
Le sigmoïde et une partie du côlon descendant sont injectés au Ténébryl qui s'y est écoulé.

— L'anastomose a été faite un peu haut, et l'uretère dégagé de son méso sur une longueur un peu trop grande (1 cm. 5 de trop) d'où la coudure.

CHIEN N° 3

« *Prostate* »

Race : labrit (?).
Age : 6 à 9 ans.
Poids : 18 kg.

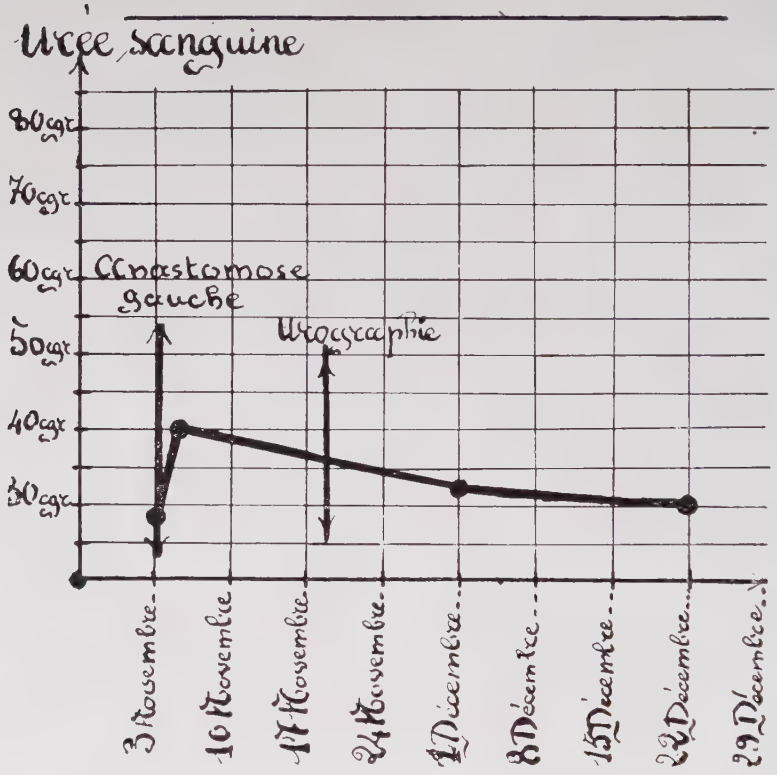


Notre chien « *Prostate* » 24 jours après l'anastomose

1. - 3 novembre. — Anastomose latéro - latérale urétéro-sigmoïdienne gauche.

2. - 19 novembre. — Urographie intra-veineuse.

Diagramme du chien n° 3.



L'histoire de ce chien n° 3 sera vite brossée ; c'est l'histoire d'une anastomose latéro-latérale gauche réalisée point par point selon la technique déjà exposée, dont le résultat, *cinquante-trois jours après*, est satisfaisant.

I) 3 NOVEMBRE. - ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE GAUCHE

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES - LE DEN - BERLING

Anesthésie. — Nesdonal : 0 gr. 75, puis terminaison à l'éther ; durée : deux heures.

Marche de l'intervention. — Incision médiane pubo-épigastrique. On évite soigneusement les organes génitaux externes et les canaux déférents.

Découverte de l'uretère qu'on libère de son méso sur une longueur de 3 cm. 5. Incision longitudinale de 1 cm. Mise en place d'une sonde remontant jusqu'au bassinet. Incisions intestinales selon notre technique habituelle. Sutures au cat-gut chromé n° 000 après avoir poussé la sonde à l'anus. Suture de la tunique externe au fil de lin. Section de l'uretère 5 à 6 cm. plus bas, à son insertion vésicale entre deux fils de lin. Panisulfa. Suture de la paroi, par plans.

On n'a pas laissé de greffe de tissus graisseux sur l'anastomose. Plâtre.

Suites opératoires immédiates. — Bonnes.

L'animal sera assez vite remis de cette intervention. La sonde restera en place pendant quarante-huit heures. Cependant, plusieurs heures de suite, et à plusieurs reprises, l'urine émise sera rougeâtre et laissera déposer un épais fond de sang dans le flacon où plonge la sonde. Elle ne se bouche cependant pas. Au bout de deux jours, elle s'arrête de laisser passer l'urine. Elle n'est plus dans l'uretère. Nous devons ajouter ici que, malgré son plâtre, l'animal a été très agité et très remuant pendant ces deux jours.

TROIS HEURES ENVIRON après avoir enlevé et la sonde et donc le plâtre, nous notons *la première miction anale* abondante.

La plaie est un peu désunie. On replace quelques crins dans les plans cutanés.

Du 8 novembre au 25 décembre.

Notre chien n° 3 est parfaitement rétabli. Son état général est très bon.

Système urinaire. — Le demi-arbre urinaire gauche fournit quatre à cinq mictions anales abondantes par jour. Il s'agit là d'une diarrhée semi-liquide, avec parfois émission d'urine presque pure et parfois selles semi-moulées. A droite : l'excrétion par la voie naturelle se poursuit normalement.

II) **19 NOVEMBRE. - UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE (Cliché n° 4, p. 53)**

Nous laisserons définitivement cet animal avec ses deux voies d'excrétion.

Conclusions de l'histoire de notre chien n° 3.

« Prostate » a très bien supporté l'anastomose urétéro-sigmoïdienne gauche. Les suites opératoires ont été bonnes. La sonde urétéro-anale a bien rempli ses fonctions, et la première miction anale est apparue trois heures après la chute de cette sonde. Son état actuel est très satisfaisant ; l'élimination de l'urine s'équilibre à peu près également par les deux voies. Nous sommes au 53e jour de l'anastomose.

Le taux de l'urée, le 1er décembre, est : 0 gr. 32 ; le 22 décembre : 0 gr. 30.

Le cliché urographique joint montre un bassinet et un uretère un peu dilatés. Que le lecteur remarque bien la portion sous-jacente à l'anastomose, portion urétérale qui est finement, mais sans aucun doute, injectée. Nous y reviendrons.

CHIEN N° 3

Urographie intra-veineuse (cliché n° 4).
(16 jours après l'anastomose.)

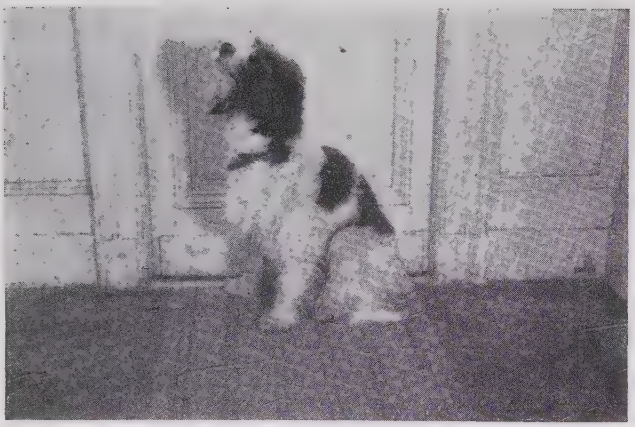
— 45e minute de compression : on suit l'uretère gauche jusqu'à sa greffe sigmoïdienne. Un mince filet se continue en direction de la partie postérieure de la crête iliaque. Nous pensons qu'il s'agit de la portion urétérale comprise entre l'anastomose et la section terminale, ce segment s'étant déplacé secondairement.

— Les autres clichés et la décompression ne nous ont rien montré de plus.

CHIENNE N° 4

« *Sulfone* »

Race : ?
Age : 2 ans environ.
Poids : 10 kg.



Notre chienne « *Sulfone* » 22 jours après l'anastomose, 8 jours après la néphrectomie droite.

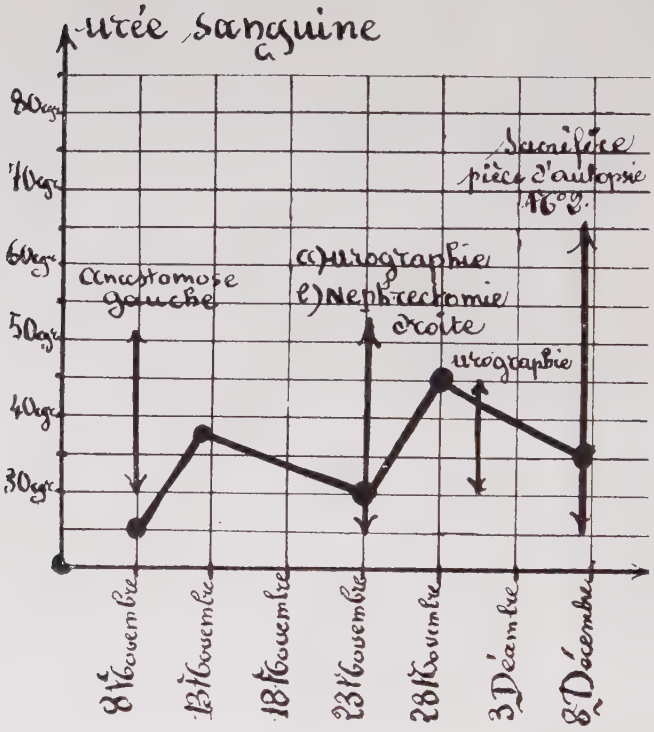
1. - **8 novembre**. — Anastomose latéro - latérale urétéro-sigmoïdienne gauche.

2. - **23 novembre**. — *a*) Urographie intra-veineuse ;
b) Néphrectomie droite.

3. - **1er décembre**. — Urographie intra-veineuse.

4. - **7 décembre**. — Sacrifice. Pièce d'autopsie.

Diagramme de notre chienne n° 4.



Cette histoire sera brève. Elle est l'application intégrale de la méthode que le lecteur a trouvée à la page 21 :

I) 8 NOVEMBRE. - ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE GAUCHE

Opérateurs : FUSTEC - Docteur CHAUVIN - MÉRIGNARGUES ORSINI

Anesthésie. — Penthotal. Ether. Bonne.

Marche de l'intervention. — Incision pubo-épigastrique habituelle. Découverte de l'uretère et extériorisation de celui-ci dans la cavité générale, « en anse de panier », sur une longueur de 4 cm. Incision longitudinale sur une longueur de 1 cm.

Le temps sigmoïdien est rigoureusement celui qui a déjà été décrit plusieurs fois. Pose de la sonde urétéro-anale. On termine par la greffe d'un rectangle de tissu adipeux. Pénisulfa. Sutures par plans. Plâtre.

Un détail cependant doit être mentionné : dans ce cas, toutes les sutures urétéro-sigmoïdiennes ont été faites à l'aide d'une aiguille courbe sertie au *fil de lin* 00.

Suites opératoires : du 13 novembre au 21 novembre.

En voici l'essentiel :

Notre chienne se rétablit en une semaine. Seule la paroi abdominale nous causera quelques ennuis, nous obligeant à réintervenir deux ou trois fois, car la cicatrisation sera longue à obtenir en raison de la désunion des lèvres de la plaie qui suppure. Pénicilline : 400.000 U. O. par jour pendant trois jours. La sonde est enlevée volontairement à la 72e heure. L'urine n'a jamais cessé de s'écouler.

DEUX HEURES APRÈS avoir enlevé la sonde urétéro-anale, L'ANIMAL FAIT UNE PREMIÈRE MICTION.

II) 23 NOVEMBRE : a) UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE b) NÉPHRECTOMIE DROITE

a) **L'urographie** pratiquée le 23 novembre, à 7 heures, nous renseigne sur l'état urinaire de notre chienne n° 4.

Les clichés de cet examen ne seront pas communiqués ici au lecteur. Nous préférerons inclure ceux de l'urographie pratiquée huit jours plus tard après la néphrectomie. Que l'on sache cependant que nous avons obtenu des images des deux reins et des uretères correspondants, avec une vitesse d'élimination sensiblement égale des deux côtés. Le bassinet est un peu dilaté du côté de l'anastomose. L'essentiel, c'est que le rein gauche dont l'uretère est anastomosé depuis dix jours fonctionne convenablement. Nous le supposons par l'observation des mictions anales. On peut sans craintes, tout au moins immédiates, envisager la néphrectomie du côté droit.

b) **Néphrectomie droite** (23 novembre, 8 heures).

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES - REYDY

Anesthésie. — On poursuit à l'éther l'anesthésie qui dure depuis une heure déjà, créée pour les besoins de l'urographie. On l'avait réalisée avec du Penthotal par voie intra-veineuse.

Marche de l'intervention. — Incision costo-lombaire, au ras du rebord costal, sur une longueur de 10 à 12 cm. On arrive facilement sur le rein qui est énucléé après incision péritonéale. Ligature du pédicule en bloc, au fil de lin. Ablation.

Pénisulfa dans la loge rénale. Sutures des différents plans. Crins dans les plans cutanés, enserrant le pansement.

Suites opératoires. — Bonnes. Sept jours après, l'animal va très bien. La cicatrice est convenable. Les crins cutanés sont enlevés. Pendant ces sept jours : cinq à dix mictions anales quotidiennes, sous formes de diarrhée abondante.

III) 1er DÉCEMBRE. - UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE

(Cf. cliché nº 5, page 61.)

IV) 7 DÉCEMBRE. - SACRIFICE PIÈCE D'AUTOPSIE

Le 7 décembre, notre chienne nº 4 est dans un état satisfaisant. L'état urinaire est celui que nous avons déjà indiqué. L'état général est bon. Nous devons nous résoudre à sacrifier un de nos sujets. Il est indispensable, en plus de la clinique, de l'examen radiographique, de se rendre compte *de visu* ce que sont devenues nos sutures, quel aspect anatomique a pris notre anastomose.

C'est bien à regret que, le 7 décembre, nous pratiquons l'injection rapide et totale de 1 gramme de Penthotal dans 10 cc. de solvant. L'apnée survient au bout de quelques secondes ; la syncope mortelle suit.

Autopsie.

(*Vouloir bien examiner la pièce d'autopsie nº 2, p. 62.*)

Opérateurs : FUSTEC - MÉRIGNARGUES

L'hémi-arbre urinaire restant, gauche, est soigneusement disséqué depuis le rein jusqu'à la vessie y comprise. La portion de sigmoïde, intéressée par l'anastomose est enlevée en même temps. Nous tâchons aussi de joindre le méso urétéral à l'ensemble de la pièce pour essayer de bien démontrer que ce méso s'arrête pratiquement à l'entrée de l'anastomose et repart dès la fin de celle-ci. Notre pièce d'autopsie nous semble assez démonstrative à ce sujet.

Etat anatomique du trajet urinaire restant et anastomosé depuis vingt-quatre jours. — Le rein gauche, d'aspect et de couleur normaux, est globalement un peu augmenté de volume.

Le bassinet et l'uretère sont *quasi normaux* (ce qui prouve une fois de plus, nous semble-t-il, que *chez le chien*, la seule compression a certainement un rôle, rien que par elle-même, dans les images d'urographies et doit probablement avoir une responsabilité plus ou moins grande dans la dilatation, sinon très grande, tout de même visible de ces cavités sur notre cliché nº 5).

L'anastomose. — L'anastomose elle-même est trouvée dans un parfait état anatomique. On dissèque avec peine, tant la cohésion est bonne, la greffe graisseuse qui recouvre le tout et qui est réclinée sur la droite. La « couverture de bure » de la tunique externe est bien solide et recouvre parfaitement l'uretère sur une longueur de 3 cm. Les points au fil de lin sont à peine vus et font corps avec cette tunique dont la cicatrisation est très satisfaisante.

Par souci de présentation de cette pièce, on n'ouvre pas cette tunique externe. On s'adresse tout de suite à la face muqueuse endo-intestinale. Là encore, grâce à la Providence, nous sommes satisfait. La fistule est bonne, bien cicatrisée aussi, de 3 à 4 mm. de long, sans bourgeons en évolution, sans lésions d'infection. Une sonde à cathétérisme urétéral introduite dans cet orifice et après l'avoir dirigée dans une direction convenable, elle est facilement poussée dans la lumière de l'uretère, jusqu'au bassinet. On note au passage la ligature et la section basse de l'uretère, à son insertion vésicale ou presque, au sein de son méso. La pièce est laissée dans cet état et reproduite (page 62).

V) **Conclusions de l'histoire de notre chienne n° 4.**

Sacrifiée 29 jours après anastomose latéro-latérale urétéro-sigmoïdienne gauche, 14 jours après néphrectomie droite, notre chienne n° 4 nous semble s'être brillamment comportée.

a) Sa première miction anale s'est produite environ deux heures après la chute de la sonde. L'élimination urinaire n'a jamais cessé par la suite, jusqu'à son sacrifice.

b) Son dossier radiographique est assez satisfaisant.

c) Le taux de l'urée sanguine est 0 gr. 35 le jour de son sacrifice.

d) L'état anatomique dans lequel nous trouvons, 29 jours après, l'anastomose, est satisfaisant.

CHIENNE N° 4

Urographie intra-veineuse (cliché n° 5).

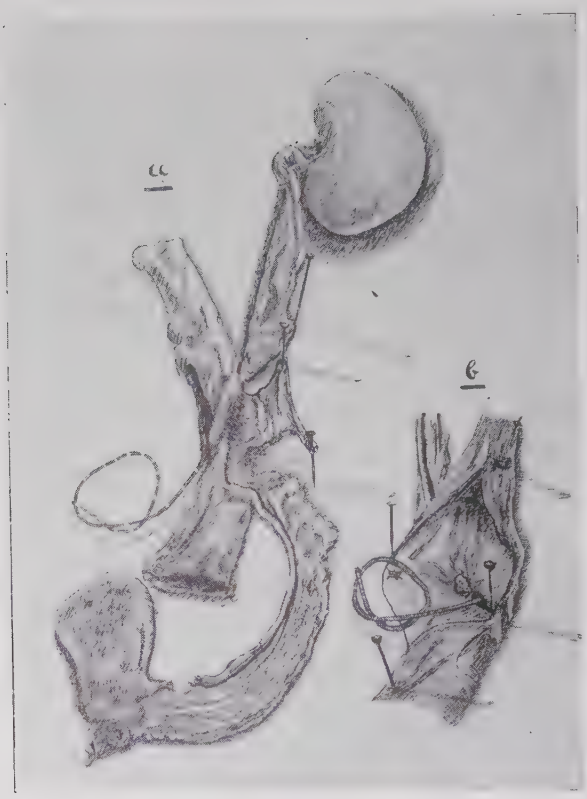
— La compression a duré 50 minutes. Cette radiographie a été prise 30 secondes environ après décompression.

— 22 jours après l'anastomose, 7 jours après néphrectomie droite.

— Le rein restant gauche est augmenté de volume. Dilatation sensible du bassinet et des calices. L'uretère n'est pas notablement dilaté. L'anastomose elle-même est injectée, ainsi que la portion sous-jacente du sigmoïde.

CHIENNE N° 4

(Reproduction de J. Pécarère)



29 jours après l'anastomose,
14 jours après la néphrectomie droite.

Pièce d'autopsie n° 2.

— Hémi-arbre urinaire gauche restant de notre chienne n° 4 :

— Sur la figure (*a*) on remarquera :

1) Le bon état anatomique de l'anastomose proprement dite ; la greffe graisseuse, qui était parfaitement adhérente, a été disséquée et réclinée vers la droite ;

2) La ligature et section basses de l'uretère, presque à son insertion vésicale.

— Sur la figure (*b*) on remarquera :

1) L'orifice urétéro-sigmoïdien parfaitement perméable et organisé ;

2) Le petit calcul qui s'est concrétisé sur un point au fil de lin.

CHIENNE N° 5

« *Scaphoïde* »

Race prédominante : griffon.
Age : 3 à 5 ans.
Poids : 15 kg.

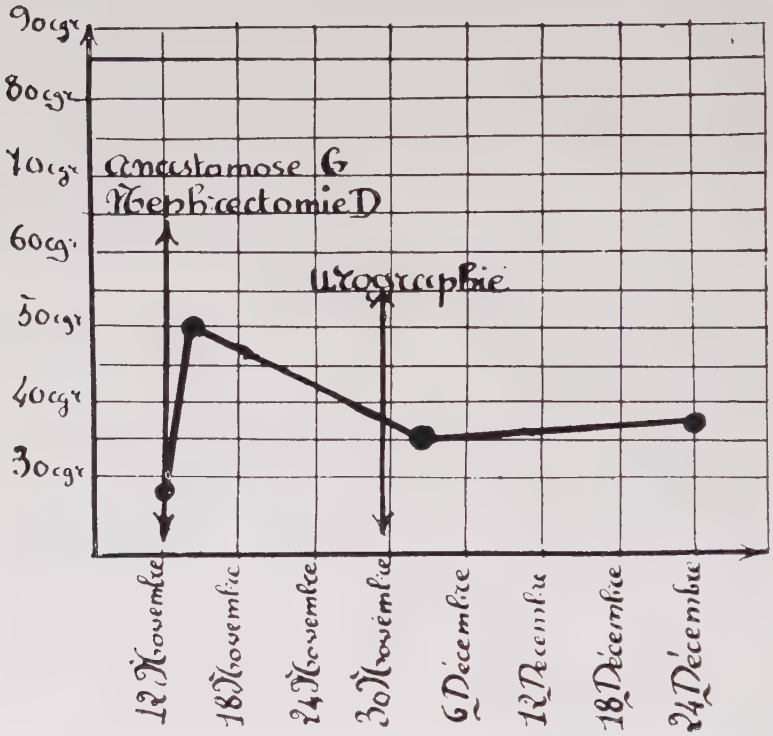
Notre chienne « *Scaphoïde* » 6 jours après l'intervention

1. - 12 novembre. — *a*) Anastomose latéro - latérale urétéro-sigmoïdienne gauche.
b) Néphrectomie droite.

2. - 29 novembre. — Urographie intra-veineuse.

3. - 4 janvier. — La chienne met bas. (Portée de cinq chiots.)

Diagramme de la chienne n° 5.



Histoire simple, sans ennui, satisfaisante aussi, que celle de notre chienne n° 5, malgré une opération longue et que nous jugeons tout de même assez téméraire, puisque, dans le même temps, avec la même incision, toujours laparotomie pubo-épigastrique, nous avons réalisé l'anastomose latéro-latérale gauche et la néphrectomie droite. C'est, pour ce qui est de l'anastomose, exactement la réalisation de la technique déjà exposée plusieurs fois.

I) 12 NOVEMBRE : a) ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE GAUCHE b) NÉPHRECTOMIE DROITE

Opérateurs : FUSTEC - Docteur PUIG - MÉRIGNARGUES

Anesthésie. — Penthotal-éther. Bonne.

Marche de l'intervention. — L'animal est à jeun depuis trois jours.

a) *Anastomose.* — Incision habituelle. Temps urétéral et sigmoïdien habituels. Pose de la sonde urétéro-anale. Greffe d'un lambeau de tissu adipeux pris dans le ligament large. Pénisulfa.

Dans ce cas, l'utérus et les trompes ont été trouvés plus volumineux que d'habitude.

b) *Néphrectomie.* — Par l'incision médiane déjà pratiquée et un peu prolongée vers le haut, on passe dans l'étage sus-méso-colique et on aborde la région rénale droite par voie ascendante. Ligature du pédicule assez difficile car très profonde, « à bout d'index ». Ablation du rein. On ne peut envisager la réparation de petites brèches du péritoine pariétal postérieur de la région rénale. On le laisse tel. Hémostase facile. Ce temps opératoire a peu saigné. Pénisulfa.

c) Fermeture par plan de la paroi abdominale. Pansement. Plâtre.

Suites opératoires. — Du 12 novembre au 29 novembre : bonnes. Pas d'antibiotiques.

La sonde qui a un peu « saigné » le second jour, est enlevée volontairement au soir du troisième jour.

UNE HEURE ET DEMIE APRÈS, PREMIÈRE MICTION ANALE.

Le plâtre est aussi enlevé. La plaie nécessitera à deux ou trois reprises la pose de quelques crins cutanés. La cicatrice sera définitive et bonne trois semaines après. Pendant cette période : état général bon.

II) 29 NOVEMBRE (17 jours après) : UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE

(Vouloir bien lire le cliché n° 6, p. 67.)

Du 29 novembre au 25 décembre.

Etat général : très bon. Grande vivacité de l'animal.

Etat urinaire : quatre à cinq mictions anales par jour.

Mais surtout, depuis environ le 10 décembre, apparition de selles bien moulées, une ou deux fois par jour, après miction d'urines à peu près pures.

III) Conclusion de l'histoire de notre chienne n° 5.

C'est, nous le croyons, notre meilleur résultat urinaire, par le fait que cette chienne, 43 jours après son intervention grave, unique, est en bon état général et sépare assez régulièrement l'urine des matières.

Le 4 janvier :

Le 4 janvier, alors que le travail d'impression est déjà avancé, nous voulons absolument signaler que, deux mois après l'opération, notre chienne n° 5 a mis bas, dans la nuit du 3 au 4 janvier. (portée de cinq chiots.) Les six animaux *sont tous en parfaite santé.*

CHIENNE N° 5

Urographie intra-veineuse (cliché n° 6).

— La compression a duré 50 minutes. Cette image a été obtenue 30 secondes après la décompression.

— 17 jours après l'intervention (anastomose latéro-latérale gauche et néphrectomie droite).

— On suit assez bien le trajet urinaire gauche. Le rein est augmenté de volume (rein unique depuis 17 jours). Les cavités rénales sont un peu dilatées ; l'uretère est quasi normal ; le sigmoïde commence à s'injecter.

CHIEN N° 6

« *Sérum* »

Race : ?
Age : ?
Poids : 15 à 20 kg.

1. - **24 novembre.** — Anastomose latéro-latérale, **bilatérale** urétéro-sigmoïdienne.
2. - **4 décembre.** — Urographie intra-veineuse. Echec partiel.
3. - **10 décembre.** — Urographie intra-veineuse. Échec total. Sacrifice.

Le chien n° 6 est le dernier sujet que nous avons opéré. Ce n'est pas notre plus beau résultat ; c'est bien, au contraire, certainement le plus mauvais. Nous nous expliquons. Pour nous, le résultat global est l'ensemble de deux facteurs : l'état général et le résultat urinaire. Ici, le résultat urinaire anatomique et fonctionnel fut bon, le même que dans les autres cas. La méthode n'est donc point en échec. Il n'en est pas de même des suites opératoires jugées sous l'angle de l'état général. Nous le regrettons vivement, puisque, pour cette seule raison, nous avons été conduit à sacrifier l'animal dont l'état urinaire était très satisfaisant.

I) 24 NOVEMBRE. - ANASTOMOSE LATÉRO-LATÉRALE BILATÉRALE URÉTÉRO-SIGMOIDIENNE

Opérateurs : FUSTEC - MERIGNARGUES - RENOU

Anesthésie. — Penthotal (plusieurs injections au cours de l'opération) ; éther. Bonne.

Marche de l'intervention. — Incision pubo-épigastrique coutumière, évitant les organes génitaux.

Côté gauche. — Gestes habituels. Temps péritonéal postérieur et urétéral. Temps intestinal. Pose de la sonde urétéro-anale. Suture tunique externe. Pas de greffe graisseuse. Section basse de l'uretère dans son méso.

Cependant, nous avons fait cette anastomose très haute, franchement sur le côlon descendant, au-dessous de l'anse sigmoïdienne, dans le but radiographique d'élever précisément le lieu de l'anastomose, afin qu'à l'urographie la fistule urétéro-sigmoïdienne ne se projette pas, comme le lecteur a pu le remarquer sur nos clichés, dans l'angle sacro-iliaque, où le contraste est mauvais quelquefois. Nous avons eu tort de sacrifier autant à l'exigence des radiologues.

Côté droit. — C'est notre deuxième cas d'anastomose latéro-latérale sur « bout terminal ». Voici rapidement les faits :

— Section entre deux ligatures au fil de lin, de l'uretère à la limite des tiers moyen et inférieur.

— Le bout proximal est libéré de son méso et du péritoine pariétal sur une longueur de 5 à 6 cm.

— Temps intestinal : rigoureusement celui qui a déjà été décrit.

— Pose de la sonde urétéro-anale après incision longitudinale de l'uretère sur une longueur de 1 cm. à 1 cm. 5 du cul-de-sac terminal.

Cette deuxième sonde est extraite à l'anus.

Il y a donc alors deux sondes urétéro-anales qui déversent à l'extérieur l'urine des deux reins.

Pénisulfa. Fermeture de la paroi. Plâtre.

Suites opératoires : du 24 novembre au 4 décembre.

Etat général. — Malgré nos soins, l'animal sort beaucoup moins vite que les autres du shock opératoire. Il boit peu et demeure abattu. Trois jours plus tard, après avoir enlevé le plâtre, nous trouverons la plaie de la paroi en très mauvais état.

A partir du septième jour, malgré toujours une paroi très suppurante, notre chien est presque d'aplomb.

Le 30 novembre, le taux de l'urée sera : 0 gr. 40.

Du 1er au 4 décembre, nous pensons la partie gagnée malgré une plaie que nous avons refermée déjà deux fois et toujours très purulente.

Etat urinaire. — Les deux sondes laissent passer l'urine normalement, l'une (à gauche) pendant trois jours, l'autre (à droite) deux jours et demi. Celle-ci glisse dans l'intestin et nous la retirons. Du sang est apparu le deuxième jour.

Trois heures après avoir retiré la sonde de droite, nous assistons à **la première miction anale**, au cours de laquelle la sonde de gauche est poussée vers l'extérieur et nous devons l'enlever complètement.

L'animal est libéré de son plâtre. La plaie est très vilaine.

Jusqu'au 4 décembre, l'élimination anale de l'urine se poursuit comme dans nos autres cas, sous forme ici d'urines pratiquement pures. Il est vrai que la bête ne mange pratiquement pas.

Nous sommes pressés par le temps et nous décidons l'urographie le 4 décembre. C'était trop tôt. Nous le regrettons bien.

4 DÉCEMBRE. - UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE

L'injection de Nesdonal est poussée avec soin et la même aiguille sert à introduire le diiodone (15 cc.). Très rapidement s'installe un état syncopal. Il faudra une demi-heure de respiration artificielle pour en venir à bout. La paroi abdominale est complètement désunie. Toute la graisse de cette même paroi suppure abondamment. Rapidement nous restaurons tous les plans. Seuls le péritoine et l'aponévrose profonde n'ont pas cédé.

On installe alors la compression, sans foi, car il y a trois quarts d'heure que la substance de contraste a été injectée. Nous espérons seulement, à tort ou à raison, que l'élimination a été retardée du fait de la syncope. Les clichés pris à 20, 30 et 40 minutes sont illisibles.

On décide alors de renouveler l'injection de diiodone (12 cc.). On prolonge la compression. Après 50 autres minutes, il faut se rendre à l'évidence : notre compression est trop basse, ou plutôt nos anastomoses vraiment trop hautes. Le diiodone s'est bien

éliminé, mais il injecte tout le côlon descendant et, en raison de la compression, a été refoulé dans le transverse. D'autre part, la paroi en suppuration donne un ouaté léger sur les clichés, on ne voit que peu de chose de ce que nous désirions voir :

— A gauche, le rein est à peu près vu ; son bassinet et son uretère se profilent à peine. Toute interprétation sur le volume de ces cavités serait téméraire. Seule une certaine portion de l'uretère peut être lue.

— A droite, deux calices sont injectés ; on devine le rein et l'uretère, sans plus.

Les deux reins secrètent et éliminent. C'est tout ce que nous en dirons.

Du 4 au 10 décembre. — Notre chien n° 6 a fait, le 4 décembre, une syncope d'anesthésie. La compression a duré, nous l'avons, vu 90 minutes. La paroi abdominale suppure largement. Nous soumettons l'animal à 300.000 U. O. de pénicilline pendant trois jours. Aucune amélioration, la bête reste très abattue, presque toujours couchée, ne se levant guère que le rectum plein, pour faire une miction anale ; le rythme et le volume de ces mictions se maintiennent.

Le 9 décembre. — T. 42°. Nous jugeons l'état grave. La plaie abdominale, malgré une nouvelle suture, pansements et lavages quotidiens, ne s'est pas améliorée du tout. La suppuration a encore augmenté. Nous jugeons la partie perdue et nous préférons décider le sacrifice pour le lendemain, après dernier essai pour obtenir une radiographie de l'arbre urinaire.

10 DÉCEMBRE. - ESSAI D'UROGRAPHIE INTRA-VEINEUSE - SACRIFICE

Anesthésie intra-veineuse. Penthotal. Nouvelle syncope que l'on chasse à grand'peine. L'état de l'animal est très alarmant. Nous abandonnons avec beaucoup de regret l'espoir d'obtenir une image de notre anastomose bilatérale. On injecte rapidement le reste de la seringue, soit 0 gr. 6 de Nesdonal. Quelques minutes plus tard, l'animal est mort.

Autopsie.

Opérateurs : FUSTEC - REYDY

Nous nous libérons tout de suite d'un détail qui nous semble mériter mention. Nous avons trouvé dans le grêle et le côlon de ce chien, dix à douze ténias, nous disons bien dix à douze ténias, chacun de 30 cm. à 50 cm. de long, munis de leur tête. A chaque nouvelle section, il y avait un nouveau ver.

Système urinaire. — Reins droit et gauche, uretères droit et gauche : normaux.

A droite, cependant : l'anastomose a été faite trop haute, car le transverse s'appuie dangereusement sur l'uretère qui, de ce fait, affecte une courbe à concavité supérieure pour se rendre du bassinet à son anastomose sur le côlon descendant.

Les anastomoses. — A droite comme à gauche, sont trouvées dans l'état anatomique où nous les avions laissées lors de l'opération. Les cicatrices sont bonnes, la tunique externe solidement tendue par-dessus le tout. Face endo-intestinale : fistules urétéro-sigmoïdiennes bonnes. Nous les cathétérisons aisément.

Conclusions de l'histoire du chien n° 6.

Cette histoire nous a peiné. Nous dirons seulement : résultats urinaires, anatomiques et fonctionnels bons, 16 jours après l'anastomose bilatérale ; les deux orifices urétéro-sigmoïdiens sont parfaitement ouverts et organisés.

G) ANALYSE DE LA MÉTHODE ET DES RÉSULTATS

Il est toujours difficile de faire le procès de son propre travail et de ses résultats. Cependant, nous devons le faire.

Auparavant, nous voulons, dans un même tableau, résumer l'histoire de nos six cas, *à la date du 25 décembre.*

Chienne n° 1 sonde 3 j. 1/2	Néphrectomie droite depuis **77 jours**. Anastomose gauche et cystectomie depuis **40 jours**.	Etat général bon. Etat urinaire bon. Sépare quelquefois urines des matières.
Chienne n° 2 n'a pas eu de sonde	Décès **36 jours** après anastomose gauche. **11 jours** après ligature de l'uretère droit.	Résultats anatomiques bons, mais la fistule urinaire est presque obstruée.
Chien n° 3 sonde 3 jours	Anastomose gauche depuis **53 jours**. Laissé avec ses deux voies.	Etat général très bon. Etat urinaire tr. bon. Sépare assez régulièrement urines des matières.
Chienne n° 4 sonde 2 j. 1/2	A son sacrifice (7 décembre), l'anastomose gauche avait **29 jours** ; la néphrectomie droite **15 jours**.	Au sacrifice : état général était bon ; Etat urinaire bon La pièce d'autopsie (p. 62) est très satisfaisante.
Chienne n° 5 sonde 3 jours	Anastomose gauche et néphrectomie droite dans le même temps depuis **43 jours**.	Etat général très bon. Etat urinaire tr. bon. Sépare régulièrement urines des matières Portée de 5 chiots le 4 janvier.
Chien n° 6 sonde 3 jours	A son sacrifice, l'anastomose **bilatérale** avait **16 jours**.	Etat général tr. mauvais. Etat urinaire bon. Pièce d'autopsie satisfaisante.

— Trois sujets ont donc été mis dans le cas de *rein unique* (nos 1, 4, 5).

— Deux d'entre eux vivent actuellement dans des conditions qui nous semblent très convenables :

Le chien n° 1 est dans cet état depuis 40 jours ;

La chienne n° 5 depuis 43 jours.

La chienne n° 4 a été sacrifiée, alors qu'elle vivait dans de bonnes conditions ; l'état anatomique de l'anastomose et la qualité de la fistule urétéro-sigmoïdienne nous semblent très satisfaisants.

— Un sujet (n° 3) vit actuellement dans de très bonnes conditions avec ses deux voies d'élimination de l'urine, cela depuis 53 jours.

— Un sujet a été sacrifié au 16e jour de l'anastomose bilatérale. Nous avons eu la main forcée par son état général. Son résultat urinaire, tant anatomique que fonctionnel, nous semble satisfaisant.

— Le cas de la chienne n° 2 a été étudié longuement. Nous n'y revenons pas.

* * *

Nous avons, à la fin du chapitre II, présenté le problème qui nous avait été confié, et ce que nous voulions essayer d'améliorer. Nous allons reprendre maintenant, résultats « en main », l'analyse de ce paragraphe qui, évidemment, est la base de notre travail. A des fins de clarté, nous distinguerons :

1. De l'anastomose elle-même ;
2. Du côté du rein et de l'uretère dans le reste de son trajet ;
3. Du côté du recto-sigmoïde ;
4. De la sonde urétéro-anale ;
5. Réflexions au sujet de la radiographie du chien n° 3.

1. De l'anastomose elle-même.

a) *De l'étanchéité et de la solidité.* — Nous poursuivions un premier but : l'étanchéité, la solidité. Nos trois pièces d'autopsie, dont deux ont été reproduites minutieusement, nous semblent démonstratives. Nous avons toujours été heureux de trouver, à un temps variable après l'intervention, un état anatomique tel qu'à peu de chose près nous le voulions. Nous insistons encore sur l'importance que présente pour nous le recouvrement de tunique externe, emprisonnant si solidement le travail délicat de la suture de l'uretère aux deux couches intestinales profondes. On imagine difficilement, à moins, bien sûr, de suppuration, le trajet que pourrait faire le contenu intestinal pour passer dans le péritoine. Nous rappelons que nous avons fait un point aux deux extrémités des incisions urétérales et intestinales. Nous n'avons observé aucune réaction péritonéale. De plus, cette même tunique nous semble capable de s'opposer assez bien et à la dilatation de l'uretère dans sa partie anastomosée et donc au reflux, et par le fait même, dans une certaine mesure, à l'infection ascendante. Ce dernier point reste à prouver, car nous n'avons pas pu évidemment faire la recherche bactériologique nécessaire. Cependant, ni sur nos chiens vivants, ni sur les pièces d'autopsie, nous n'avons trouvé de telles lésions. C'est, bien sûr, important.

L'orifice urétéro-sigmoïdien est maintenu ouvert pendant trois ou quatre jours par la sonde. Nous avons vu qu'avec le calcul de NESBIT, sur sa méthode terminolatérale, cela constitue, avec une incision de 1 cm., un passage ellipsoïdal dont le petit diamètre fait déjà plus de trois fois la lumière urétérale normale. L'obstruction sera rendue plus difficile. Une parcelle fécale vient-elle à s'y loger incomplètement? l'urine la contourne, la ronge et la chasse. Nous avons trouvé, d'autre part, la cicatrisation sur la face muqueuse endo-intestinale, très bien organisée, et elle nous a paru solide.

b) *De l'uretère au lieu de l'anastomose.* — L'uretère semble très bien accommodé de cette position entre la séreuse externe et la couche musculaire. Après tout, il n'a peut-être pas tellement de raisons d'en souffrir :

— Il a été libéré de son méso sur une longueur minimum (3 à 4 cm.) ;

— Il n'a pas été sectionné complètement (non valable pour l'anastomose sur « bout terminal ») ;

— Son méso s'arrête à l'entrée du recouvrement de la tunique externe, et repart à sa terminaison. Cette portion n'a donc, *a priori*, aucune raison grave d'être mal nourrie et de se nécroser ;

— Il ne plonge en aucun cas dans la lumière intestinale, donc le bol fécal ne le balaye pas quotidiennement. Au contraire, ses rapports avec la lumière sigmoïdienne sont réduits au minimum (nous avons déjà dit que cette proximité nous choquait).

c) *De la réalisation chirurgicale.* — Certes, c'est une opération minutieuse, mais qui ne constitue en rien un exercice « d'acrobatie chirurgicale ». De plus, après l'avoir pratiquée deux ou trois fois, on peut la réaliser au complet en moins d'une heure, chez le chien.

2. Du côté du rein et de l'uretère dans le reste de son trajet.

Nous avons déjà dit que ni cliniquement, ni au cours d'autopsies, nous n'avons trouvé de lésions d'infection ascendante. Pas de pyélonéphrite en particulier.

Les « reins uniques » sont, soit sur les clichés, soit à l'autopsie, augmentés de volume. Ce n'est pas une découverte.

Dans quelques cas, nous avons vu des cavités rénales et un uretère un peu dilatés. Pour interpréter ce fait, nous nous rappellerons tout de même :

— Que, même diminué, le traumatisme urétéral existe ;

— Que nos chiens ont gardé pendant trois jours une sonde jusqu'au bassinet. Or, malgré le plâtre, ces animaux

ont été tous plus ou moins turbulents et que l'irritation de l'endo-uretère doit compter. D'ailleurs, presque tous ont « saigné par leur sonde » ;

— Que la compression, au cours de la pratique de l'urographie, a toujours été, très probablement, trop serrée ;

— Qu'enfin, même si la sonde conduit convenablement l'urine à l'extérieur, il n'en reste pas moins qu'il reste toujours une certaine surpression, légère peut-être, dans les cavités rénales.

3. Du côté du recto-sigmoïde.

Nous en dirons peu de chose. Pendant un temps, deux de nos sujets ont présenté un certain degré de prurit anal, les obligeant à se lécher avec ardeur, après quoi ce phénomène a disparu. Par ailleurs, chez nos trois animaux en vie, deux séparent bien les matières des urines, un les sépare irrégulièrement. Cette bonne séparation des deux excrétats est, ce n'est pas nouveau, le but à atteindre dans toute méthode de dérivation.

4. De la sonde urétéro-anale.

Voilà un sujet qui nous tient bien à cœur.

Il nous semble évident que toute section de l'uretère et de l'intestin, faite dans le but de réunir ces deux éléments, est exposée dans les jours suivants, a de petites hémorragies, microscopiques peut-être, mais certaines, et à de petits bourgeonnements. Nous pensons qu'un tube fin et rigide, tel qu'une sonde, guide cette réparation fibreuse des tissus et que la fistule urinaire s'établit solidement tout autour. Nous pensons lutter ainsi contre l'obstruction immédiate.

Deuxième point : la sonde facilite grandement les sutures.

Troisième point : la sonde maintient en présence les éléments greffés.

Quatrième point, et surtout celui-là : nous avons été heureux, dans notre cas n° 1 par exemple, alors que nous venions d'anastomoser l'uretère gauche au sigmoïde, chez ce chien qui était déjà néphrectomisé à droite depuis 37 jours, heureux de voir dans les jours suivants (3 jours), cette sonde sous nos yeux, laisser fidèlement passer le goutte à goutte urinaire. Cela a été pour nous bien réconfortant et si nous ne craignions d'abuser d'images banales, nous dirions que « nous en avons presque dormi en paix ».

LE RÉSULTAT GLOBAL FUT QUE CINQ CHIENS SUR SIX ONT FAIT LEUR PREMIÈRE MICTION ANALE MOINS DE TROIS HEURES APRÈS RETRAIT DE LA SONDE.

LE CHIEN N° 2 N'A PAS EU DE SONDE. LES URINES SONT APPARUES PAR VOIE ANALE AU SEPTIÈME JOUR.

Nous conclurons avec vigueur *à l'absolue nécessité* de la pose de la sonde urétéro-anale dans la technique de dérivation des urines par l'anastomose latéro-latérale, urétéro-sigmoïdienne.

5. Réflexions au sujet de l'urographie du chien n° 3.

(*Cliché n° 4, page 53.*)

Nous avons noté déjà le fait que la portion d'uretère comprise entre l'anastomose et la ligature basse est finement mais nettement injectée. Si nous n'avions pas fait cette section basse, quelle est la voie qu'aurait empruntée l'urine ? Telle est la question que nous a posée M. le Professeur DARGET en lisant ce cliché. Nous lui avons répondu que, probablement, la majeure partie du courant urinaire passerait par l'anastomose, dans l'intestin, et que, probablement, une *petite partie* continuerait à s'écouler dans la vessie, laquelle n'aurait plus qu'une vie urinaire très ralentie, pouvant permettre un traitement médical ou chirurgical

dans des conditions meilleures. De plus, nous ne voyons pas, *à priori*, pourquoi la cystoscopie et le cathétérisme urétéral ne continueraient pas à être possibles, permettant la radiographie, permettant l'injection médicamenteuse, permettant plus simplement le lavage de l'uretère et de l'anastomose. Ne pourrait-on ensuite, trois mois plus tard, rétablir le courant normal? C'est en somme poser là le problème de la dérivation intestinale *provisoire* des urines. C'est une belle matière pour une expérimentation complémentaire.

C'est tout ce que nous voulions en dire.

CHAPITRE IV

EXTRAPOLATION DE LA MÉTHODE A LA CHIRURGIE DE L'HOMME

C'est évidemment le chapitre que le lecteur attend. C'est aussi celui dont la rédaction, après de longues réflexions, nous cause le plus d'angoisse. Nos juges sauront bien tout de suite pourquoi. Il s'agit là d'interventions chirurgicales graves, sur des malades dont l'état est trop souvent très précaire. Notre expérience personnelle et notre compétence personnelle sont trop largement dépassées. Mais enfin, il faut tout de même l'écrire, car ce serait d'une bien grande ingratitude vis-à-vis de nos six chiens, et puis, seul l'intérêt du malade humain a été notre point de départ, seul il doit en être la conclusion.

Nous ne reviendrons point sur les longues dissertations que nous avons déjà faites au sujet de l'étanchéité, de la solidité, de l'obstruction, de la désunion, des méthodes de dérivation intestinale des urines, quelles qu'elles soient. Nous pensons que ce qui a été longuement dit à propos de la méthode d'anastomose latéro-latérale que nous avons suivie, *est applicable à l'homme.*

Nous n'entrerons pas non plus dans des détails de technique chirurgicale. L'intervention peut être faite soit toute intra-péritonéale, soit *extra-péritonéale*, comme le fait actuellement, avec une méthode de COFFEY modifiée, M. le Professeur DARGET, ne pratiquant qu'à la dernière minute, une boutonnière dans le péritoine pour faire passer le bout terminal urétéral (ceci ne peut convenir qu'à la modalité : anastomose latéro-latérale sur « bout terminal »).

Nous voulons attirer seulement la réflexion sur quatre points qui nous ont arrêté :

1. La tunique externe du sigmoïde de l'homme ;
2. La préparation du malade humain ;
3. Cas des gros uretères ;
4. La sonde urétéro-anale chez l'homme.

1. La tunique externe du sigmoïde de l'homme.

Quiconque a travaillé sur le sigmoïde du chien s'est rendu compte que l'étoffe est solide. La séreuse externe l'est en particulier. Nous avons pensé, ayant peu l'habitude du sigmoïde humain, que cela pourrait peut-être nous arrêter. Nous nous en étions ouvert à notre Maître et quelques jours plus tard, grâce à un sigmoïde et un uretère fournis par la Faculté, nous avons pu, en réalisant sur ces pièces, l'intervention d'un bout à l'autre, nous rendre compte que ces craintes étaient superflues.

2. La préparation du malade humain.

Nous ne voulons pas parler ici des transfusions éventuelles, sérums, subtosan, antibiotiques, etc... Seul l'état de l'intestin nous occupe. Le malade est à la diète liquide depuis plusieurs jours et le restera tant qu'il conservera la sonde. Nous n'oublierons pas non plus que l'intestin est incisé jusqu'à sa lumière. Il faut qu'il soit aussi propre que possible, d'où diète, lavements, purgation à l'occasion, qui seront de rigueur.

3. Cas des gros uretères.

C'est malheureusement trop souvent sur de gros uretères dilatés, mous, se dilacérant sous la pince qui les saisit, que le chirurgien doit travailler. Nous regrettons vivement que le temps ne nous ait pas permis de nous mettre dans ces conditions. Nous l'avons essayé avec notre chienne n° 2.

Le lecteur se souvient que nous n'avons pas pu mener ce cas à bonnes fins.

Nous pensons cependant qu'évidemment le temps des sutures urétéro-sigmoïdiennes sera très délicat, mais, à notre avis, pas du tout impossible ; par la suite, cet uretère gros, mou, friable, ne sera pas plus mal entre la tunique externe et la musculeuse que lorsqu'il plonge dans la lumière intestinale. Nous pensons, au contraire, que cette même tunique bridera sa dilatation, s'opposera peut-être à un trop grand reflux, et il est possible qu'elle puisse même participer à la réparation fibreuse du mur urétéral distendu et malade. Ne pouvant guère se produire à cet endroit, la dilatation continuera-t-elle à progresser en amont, plus vite qu'avant? Nous ne le savons pas.

La sonde urétéro-anale nous semble particulièrement indispensable, en raison de l'atonie de la paroi de ces uretères et de la facilité avec laquelle ils peuvent s'aplatir et s'obstruer.

Ce paragraphe est uniquement le fruit de la réflexion. Nous n'en apportons pas la preuve expérimentale.

4. La sonde urétéro-anale chez l'homme.

Elle nous semble aussi importante que chez le chien. Nous lui attribuons les mêmes inconvénients et les mêmes avantages. Il peut être envisagé de la laisser dans le recto-sigmoïde sans l'extérioriser. Nous pensons que l'attirer à l'extérieur est beaucoup mieux. Nous avons maintes fois observé, lorsque la pince anale sortait la sonde à l'extérieur, que celle-ci était déjà obstruée. Il suffisait alors de sectionner 1 cm. plus haut, pour voir le débit urinaire se rétablir. Il n'est pas impossible que le même fait se reproduise dans le sigmoïde de l'homme, enlevant à cette sonde une partie de son grand intérêt.

Cette sonde sera évidemment calibrée à l'uretère que l'on rencontrera, nélaton fine pour gros uretères, sonde à cathétérisme pour uretères normaux, ou mieux, sonde en matière plastique, en Polyvinyl ; c'est ce qu'emploie, et

nous pensons qu'il est un des premiers auteurs à le faire, en France tout au moins, M. le Professeur DARGET dans ses implantations selon une technique que nous avons déjà nommée.

Nous avons laissé cette sonde trois jours chez le chien. Nous pensons que ce n'est pas assez. Si cela est possible, nous voudrions qu'elle demeure de quatre à dix jours en place chez l'homme.

Mais enfin, et nous nous répétons encore, nous pensons surtout au chirurgien qui vient, à gauche, de pratiquer une implantation urétéro-sigmoïdienne avec quelque méthode que ce soit, chez un malade qui, dix ans auparavant, a subi une néphrectomie droite pour bacillose par exemple. Nous pensons à ce chirurgien qui, plusieurs jours durant, attendra, angoissé, la sortie des urines, qui n'ose s'absenter plus de vingt-quatre heures car, trop souvent, il sait bien qu'il faudra de vive urgence mettre de nouveau, de jour ou de nuit, ce malade fatigué sur la table d'opération pour rapidement se porter soit sur le rein, soit sur le bassinet, soit sur l'uretère et extraire à tout prix, à l'aide d'une sonde ou d'un drain, les urines de ce rein unique. Ce sont des cas qui n'attendent pas et qui tuent rapidement. De toute façon, même avec cette nouvelle intervention, c'est chose très grave.

La sonde anale, au contraire, transporte le goutte à goutte de l'urine à l'extérieur, aux yeux de tous ; de cette urine qui contient l'urée et dont chaque goutte compte tant ; on ne peut plus nier qu'il reste un rein à ce même malade et que ce rein vit et fonctionne. Sécurité fallacieuse? Sécurité provisoire, peut-être? Sécurité tout de même. Cela suffira peut-être à éviter à notre malade déjà bien affaibli, une nouvelle opération d'urgence. Cela nous semble peser lourd.

Nous nous excusons de ce dernier élan, mais ce sujet nous semble le mériter.

Il ne nous reste plus qu'à écrire les conclusions d'ensemble, que M. le Professeur DARGET nous a déjà fait l'honneur d'approuver.

CONCLUSIONS

I. — La méthode d'anastomose latéro-latérale urétéro-sigmoïdienne expérimentée sur six chiens a donné de bons résultats, tant anatomiques que fonctionnels. Il n'y a pas eu d'échec. La pose d'une sonde urétéro-anale qui demeurera quelques jours en place nous semble indispensable dans cette méthode.

II. — L'extrapolation de la méthode à la chirurgie de l'homme semble possible. Elle est capable d'augmenter la sécurité de ces interventions graves.

***

En sera-t-il ainsi? Nous n'en savons rien. Nous serions seulement très malheureux d'apprendre un jour que cette technique a mal servi nos malades. Nous préférerions alors qu'elle ne fut jamais utilisée. Quoi qu'il en soit, s'il y a un tant soit peu de substantifique moelle dans notre modeste travail, seul notre Maître, M. le Professeur DARGET, dont l'égide a dominé cette étude, est capable d'en faire feu.

Pour nous, humble étudiant, à l'issue d'études longues, entrecoupées d'interruptions, il nous fallait cependant écrire cette thèse, dernier acte à la sortie de la Faculté. Ce que nous sommes sûr de pouvoir dire, c'est que nous avons envisagé ce travail avec foi. Nous avons médité avec foi et longuement pesé le problème qui nous était posé.

Nos collaborateurs directs, et en particulier nos bons amis qui nous ont aidé dans nos opérations, l'ont fait, nous le savons, avec foi. Tous nos camarades et amis qui, pendant ces mois, sont venus, de près ou de loin, nous proposer une aide soit importante, soit plus minime, l'ont fait, nous le savons encore, avec foi. C'est dans ce sens que nous dirons que, pour nous, c est une partie du but qui est déjà atteinte.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
G. PORTMANN.

Vu :
Le Président du Jury,
R. DARGET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER:
Bordeaux, le 21 Décembre 1949.

Le Recteur,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

BUFALINI (M.). — « Trapianto degli uterinel sigma per incontinenza di urina da grave malformazione congenita » (*Policlinica*, 44, 880-883, mai 1937).

COFFEY. — « Transplantation des uretères dans le gros intestin. Méthode d'implantation sous-muqueuse » (*XXXII*e *Congr. de l'Assoc. Franç. d'Urol.*, Paris, 1932, t. XXXVII, p. 393).

DARGET. — « Traitement de l'extrophie de la vessie par l'opération de Godart avec modification personnelle » (*Bordeaux Chirug.*, fasc. 1, janvier 1947).

DARGET et LAPORTE. — « Tumeur de la vessie. Opération de Richer et anastomose urétéro-intestinale » (*Bordeaux Chirurg.*, 1944, t. I, p. 42).

DARGET. — « Traitement des cystites invétérées » (*Ass. Franç. Urol.*, 1945, p. 311).

— « Quarante-deux nouveaux cas de cancer de la vessie traités par radium-puncture à vessie ouverte » (Séance Soc. Franç. d'Urol., 20 juin 1949, rapport. dans *J. d'Urol., Méd. et Chirurg.*, t. LV, nos 7-8, année 1949).

DUBOIS. — « Physiologie de l'appareil urinaire » (*in Traité de Phys.*, de ROGER et BINET).

DUFFOUR (André). — « Traitement de l'extrophie vésicale par l'opération de Coffey » (*Entretiens de Bichat*, 1948, p. 185-188).

FEYZI TANER. — « Statistique sur la lithiase urinaire » (*J. Urol. Méd. et Chirurg.*, t. LV, nos 7-8, 1949).

FEVRE (Marcel). — « Opération de Coffey dans l'extrophie vésicale » (*Mém. Acad. de Chirurg.*, séance du 26 octobre 1938, t. LXIV, no 25, p. 1114-1123, 26 octobre 1938).

— « Opération de Coffey dans l'extrophie vésicale » (*Mém. de l'Acad. Chirurg.*, nos 24-25, séance 22 octobre 1941, p. 683-688).

FEVRE (Marcel) et BARCAT (J.). — « Traitement des extrophies vésicales en particulier par l'opération de Coffey » (*Mem. Acad. Chirurg.*, 2 juillet 1947, analysé par le *Journ. Urol.*, t. LIV, nos 7-8, p. 393-394).

GIBERT. — « L'urétérostomie cutanée dans la tuberculose rénale » (*Ass. Franç. Urol.*, 1945, p. 317).

GOINARD-BUTORI. — « A propos des implantations urétéro-sigmoïdiennes » (*Afrique Franç. Chirurg.*, nos 5-6, 1949).

GROSS-JEAN. — « Etude de l'excrétion pyélo-urétérale par l'urographie intra-veineuse » (*Journ. Urol. Méd. Chir.*, nos 7-8, 1949).

ILLES (Jean). — *L'énervation simultanée de la vessie et de l'urèthre postérieur dans le traitement des cystites rebelles* (thèse Bordeaux, 1948-1949).

JEANJEAN (Pierre). — *Infiltration du nerf honteux interne dans les cystites rebelles à tout traitement médical* (thèse Bordeaux, 1948-1949).

JIDIGIAN, YERRANT et BICKERS (William). — « Transplantation of the ureters into recto-sigmoïd » (*Surgery, Gynecology and Obstetrica*, vol. 85, juillet 1947, no 1, p. 30).

KRIEG (M.). — *Extrophie vésicale. Traitement opératoire par la méthode de Maydl* (thèse Strasbourg, 1938).

LATARJET et THEVENOT. — « Recherches expérimentales sur l'innervation de la vessie » (*Lyon Chirurg.*, 1914, p. 93).

LERICHE. — *La chirurgie de la douleur* (Pari, Masson, 1940).

MATHE (Charles-Pierre). — « Intervention opératoire sur le rein unique (San-Francisco, *The Urol. and Cutan. Review*, t. LIII, no 3, mars 1943, p. 129).

MAYOR. — « Le rein restant dans la cystite tuberculeuse après néphrectomie » (*J. Urol.*, 1948, nos 11-12, p. 513).

MEYER-BURGDORFF. — « Les résultats des opérations d'extrophie de la vessie » (*Zentralbl. f. Chi.*, no 19, mai 1935).

MORIN. — « Physiologie motrice et inhibitrice gastro-intestinale » (*Biol. Méd.*, janvier-février-mars 1943).

NEDELEC (Jean). — « Contribution au traitement chirurgical du cancer de la vessie. Cystectomie totale et implantation bilatérale

des uretères dans le recto-sigmoïde par voie sous-péritonéale dans le même temps opératoire » (*J. Urol. Méd. et Chirurg.*, 1949, t. LV, nos 7-8, p. 520).

NESBIT (R.-M.). — « Uretero-sigmoïd anastomosis » (*The J. of Urol.*, vol. 61, no 4, avril 1949).

NICOLICH (Gênes). — « La dérivation intestinale des urines par urétéro-sigmoïdostomie selon la technique de Coffey (no 1) » (*Urol.*, fasc. 2, 20 avril 1946, p. 76-103).

PUIG (Jacques). — *Contribution à l'étude de l'extrophie vésicale* thèse Bordeaux, 1948-1949).

PATOIR et WATEL. — « L'innervation de l'uretère » (*J. Urol.*, 1943, p. 159).

PERRUCHIO. — *Recherches sur la distribution des nerfs pneumogastriques dans l'abdomen, chez l'homme adulte* » (thèse Bordeaux, 1939).

ROSARIO-GRASSO (Rome). — « *La uretero-sigmoïdostomia nelle cistiti gravi ribelli* » (*Il Policlinico*, vol. LIV, no 46, 17 novembre 1947).

SMITH (G. G.). — « Late result of uretero-enterostomy » (*Surgery Gynecology and Obstetrics*, vol. 85, no 2, août 1947, p. 221).

SORRENTINO. — « La transplantation des uretères dans l'intestin. Indications et résultats » (*La Riforma Medica*, an. 60, nos 43-44, 30 novembre 1946, p. 581-583 ; *J. Chirurg.*, no 9, 1947, p. 672).

VERCEL (R.-M.). — *De la dégénérescence maligne des muqueuses vésicales extrophiques* (thèse Bordeaux, juillet 1948).

VILLEMIN et DUFOUR. — « Contribution à l'étude du plexus mésentérique inférieur chez l'homme » (*Soc. Anat.*, 1929, *in Ann. d'Anat. Path.*, t. VI, p. 1003).

— « La terminaison du pneumogastrique droit dans l'abdomen chez l'homme » (*Soc. Anat.*, 1929, in *Ann. d'Anat. Path.*, t. VI, p. 1005).

WALTMAN-WALTERO. — « Transplantation urétéro-sigmoïdienne pour extrophie de la vessie et épispadias complet avec absence de sphincter urinaire» (*Am. J. of Surg.*, no 5, juin 1934, *in J. Chir.* no 3, 1935).

YOUTCHITCH (J.). — « Opération de Coffey dans l'extrophie vésicale » (*Mém. Acad. de Chir.*, 65, 368-369, mars 1939).

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS IX

CHAPITRE PREMIER

Problème de la dérivation intestinale des urines. Indications opératoires 1

CHAPITRE II

Bref historique des méthodes de dérivation intestinale des urines. Présentation de notre sujet de travail 7

CHAPITRE III

EXPÉRIMENTATION

A) Introduction 15
B) Les chiens 16
C) Le matériel chirurgical. - L'anesthésie. - Les soins post-opératoires 17
D) L'urographie intra-veineuse 19
E) La technique opératoire 21
F) Présentation de nos six chiens 25
Chienne nº 1 27
Chienne nº 2 39
Chien nº 3 49
Chienne nº 4 55
Chienne nº 5 63
Chien nº 6 69
G) Analyse de la méthode et des résultats 74
1) De l'anastomose elle-même 76
a) De l'étanchéité et de la solidité 76
b) De l'uretère au lieu de l'anastomose 77
c) De la réalisation chirurgicale 77

2) Du côté du rein, et de l'uretère dans le reste de son trajet 77
3) Du côté du recto-sigmoïde 78
4) De la sonde urétéro-anale 78
5) Réflexion au sujet de la radiographie du chien n° 3. 79

Chapitre IV

Extrapolation de la méthode à la chirurgie de l'homme 81
1) La tunique externe du sigmoïde de l'homme 82
2) La préparation du malade humain 82
3) Cas des gros uretères 82
4) La sonde urétéro-anale chez l'homme 83
Conclusion d'ensemble 85
Bibliographie 87

ILLUSTRATIONS

Technique opératoire (schémas) ..... entre pages 22 et 23
Chienne n° 1 :
Présentation 27
Courbe de l'urée sanguine 28
Urographie : cliché n° 1 37
Chienne n° 2 :
Présentation. - Courbe de l'urée sanguine 39
Pièce d'autopsie n° 1 (chienne n° 2) 40
Urographie : cliché n° 2 47
Urographie : cliché n° 3 48
Chien n° 3 :
Présentation 49
Courbe de l'urée sanguine 50
Urographie : cliché n° 4 53
Chienne n° 4 :
Présentation 55
Courbe de l'urée sanguine 56
Urographie : cliché n° 5 61
Pièce d'autopsie n° 2 (chienne n° 4) 62
Chienne n° 5 :
Présentation 63
Courbe de l'urée sanguine 64
Urographie : cliché n° 6 67